

Bidang Unggulan: Ilmu Kependidikan

Kode>Nama Rumpun Ilmu: 785/Pendidikan Teknik Otomotif

LAPORAN TAHUNAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
Development and Upgrading of Seven Universities in Improving the
Quality and Relevance of Higher Education Education



PENGEMBANGAN MODEL *TEACHING FACTORY*
DIBENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FT UNY

Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun

Ketua/Anggota Tim:

NAMA	Jabatan	NIP	NIDN
Noto Widodo, M.Pd.	Lektor Kepala	195111011975031004	0001115104
Dr. Tawardjono Us, M.Pd.	Lektor Kepala	195303121978031001	0012035307
Ibnu Siswanto, M.Pd	Asisten Ahli	198212302008121009	0030128201
Bambang Sulistyo, M.Eng.	Asisten Ahli	198005132002121002	0013058002

Dibiayai oleh DIPA Direktorat Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor DIPA - 023.04.1.673453/2015 tanggal 14 November 2014, DIPA Revisi 01 tanggal 03 Maret 2015. Skim Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2015. Nomor: 062/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/II/2015 Tanggal 5 Februari 2015

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN MODEL TEACHING FACTORY
DIBENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FT
UNY

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : NOTO WIDODO
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
NIDN : 0001115105
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Nomor HP : 08156801222
Alamat surel (e-mail) : notowidodo80@uny.ac.id

Anggota (1)

Nama Lengkap : Dr. TAWARDJONO USMAN
NIDN : 0012035307
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Anggota (2)

Nama Lengkap : IBNU SISWANTO
NIDN : 0030128201
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

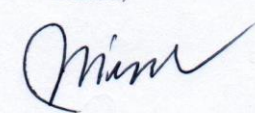
Anggota (3)

Nama Lengkap : BAMBANG SULISTYO S.Pd., MT.
NIDN : 0013058002
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 62.500.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 150.000.000,00

Mengetahui,
Direktur Eksekutif PIU UNY

(Dr. Slamet Widodo, ST., M.T.)
NIP/NIK 197611032000031001

DIY, 10 - 11 - 2015
Ketua,


(NOTO WIDODO)
NIP/NIK 195111011975031004

Menyetujui,
Ketua LPPM UNY

(Dr. Anik Ghufro)
NIP/NIK 197501101994122001

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan mengembangkan **Model *Teaching factory* Di Bengkel Karoseri dan Bodi Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY** yang meliputi: 1) Kesesuaian kurikulum KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri; 2) Analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan; 3) Pengembangan model *teaching factory* di bengkel KBK PT. Otomotif FT UNY; dan 4) Penyusunan pedoman pelaksanaan model *teaching factory*. Model yang dihasilkan dapat digunakan sebagai rujukan bagi pendidikan kejuruan pada beberapa bidang keahlian; serta menjadi acuan bagi dinas pendidikan terkait dalam pelaksanaan *teaching factory* di sekolah kejuruan.

Penelitian direncanakan dalam dua tahun dengan menggunakan desain *research and development*. Subyek penelitian adalah dosen dan mahasiswa PT. Otomotif FT UNY. Pada tahun pertama, direncanakan menempuh alur sebagai berikut: 1) studi literatur; 2), penelitian kesesuaian kurikulum KBK dan pengecatan dengan kebutuhan industri; 3) Analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan; dan 4) perumusan disain model *teaching factory*; serta 5) pedoman pelaksanaan *teaching factory*. Target yang akan dicapai pada tahun pertama yaitu deskripsi dan model: 1) Kurikulum KBK dan pengecatan yang sesuai dengan kebutuhan industri; 2) Desain model *teaching factory* yang akan diimplementasikan; dan 3) pedoman pelaksanaan *teaching factory*.

Hasil sementara penelitian adalah 1) adanya data kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri, 2) analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan, 3) Draft model *teaching factory* yang akan diimplementasikan.

Kata kunci: *Teaching factory*, Karoseri dan Bodi Kendaraan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga kami telah berhasil melaksanakan penelitian dengan judul “**Pengembangan Model *Teaching factory* Di Bengkel Karoseri dan Bodi Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY**”.

Penelitian ini dapat berjalan lancar atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga sudah selayaknya pada kesempatan ini kami tim peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ketua LPPM UNY
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
3. Ketua Jurusan PT. Otomotif FT UNY
4. Mitra dari Industri
5. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu kelancaran pelaksanaan program ini.

Semoga segala perbuatan baik yang telah dilakukan mendapatkan berkah dari Allah SWT. Saran dan kritik untuk penyempurnaan laporan ini sangat kami harapkan dan semoga laporan ini bermanfaat bagi lembaga dan masyarakat.

Yogyakarta, 30 Juni 2015
Tim Pelaksana

Noto Widodo, dkk

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Teaching factory</i>	3
B. Tujuan <i>Teaching factory</i>	4
C. Komponen-komponen <i>teaching factory</i>	5
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
A. Tujuan Khusus	10
B. Manfaat Penelitian	10
BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian	11
B. Lokasi dan Subjek Penelitian.....	11
C. Teknik Pengumpulan Data.....	11
D. Desain Penelitian	12
BAB V. HASIL YANG DICAPAI	
A. Persiapan	14
B. Pelaksanaan Kegiatan	14
C. Faktor-Faktor Pendukung	20
D. Faktor-Faktor Penghambat.....	20
E. Jalan Keluar/Solusi	20
F. Ketercapaian	20

BAB VI. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

A. Penyelesaian tahapan 1	22
B. Rencana penelitian tahap 2	22

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	23
B. Saran	23

DAFTAR PUSTAKA	24
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ruang lingkup penelitian dan indikator pencapaian pengembangan model *teaching factory* di bengkel karoseri dan body Jurusan PT. Otomotif FT UNY.

Tabel 2. Tingkat kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dengan kebutuhan industri

Tabel 3. Tingkat kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah pengecatan dengan kebutuhan industri

Tabel 4. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK tahun 2013

Tabel 5. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK tahun 2014

Tabel 6. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah pengecatan tahun 2013

Tabel 7. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah pengecatan tahun 2014

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komponen *Teaching factory*

Gambar 2. Alur Penelitian Pengembangan Model *Teaching factory* di Bengkel Karoseri dan Bodi Kendaraan Jurusan PT. Otomotif FT UNY

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Log Book

Lampiran 2. Draft artikel jurnal

Lampiran 3. Draft model *teaching factory* di bengkel Karoseri dan Bodi Jurusan PT.
Otomotif FT UNY

Lampiran 4. Pedoman pelaksanaan model *teaching factory* di bengkel Karoseri dan Bodi
Jurusan PT. Otomotif FT UNY

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seperti tertuang dalam *roadmap* ditjen PSMK 2010-2014, visi ditjen PSMK adalah Terwujudnya SMK yang dapat menghasilkan tamatan berjiwa wira usaha yang siap kerja, cerdas, kompetitif, dan memiliki jati diri bangsa, serta mampu mengembangkan keunggulan lokal dan dapat bersaing di pasar global. Untuk meraih visi tersebut, maka misi yang dibuat adalah meningkatkan perluasan dan pemerataan akses SMK yang bermutu untuk semua lapisan masyarakat; meningkatkan kualitas SMK melalui penerapan sikap disiplin, budi pekerti luhur, berwawasan lingkungan, dan pembelajaran berpusat pada peserta didik yang kontekstual berbasis TIK; memberdayakan SMK dalam menciptakan lulusan yang berjiwa wirausaha dan memiliki kompetensi keahlian melalui pengembangan kerjasama dengan industri dan berbagai entitas bisnis yang relevan dalam bentuk "*teaching industry*". Dalam roadmap SMK 2010-2014, ditargetkan diakhir tahun 2014 sebanyak 70% SMK memiliki unit pembelajaran usaha dalam bentuk *teaching industry* atau *teaching factory*.

Teaching factory adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa secara langsung melakukan kegiatan produksi baik berupa barang atau jasa di dalam lingkungan pendidikan sekolah. Barang atau jasa yang dihasilkan memiliki kualitas sehingga layak jual dan diterima oleh masyarakat atau konsumen. Hasil keuntungan yang didapatkan diharapkan dapat menambah sumber pendapatan sekolah yang berguna untuk keberlangsungan kegiatan pendidikan. *Teaching factory* menghadirkan dunia industri/kerja yang sesungguhnya dalam lingkungan sekolah untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja (Yoga Guntur Sampurno: 2012: 6). *Teaching factory* juga sangat sesuai dengan filosofi pendidikan kejuruan yang disampaikan oleh prosser (1950: 217) bahwa sekolah kejuruan (vokasi) akan efektif jika proses pembelajaran dilakukan pada lingkungan yang merupakan tiruan atau replika dari lingkungan kerja yang sebenarnya.

Walaupun *teaching factory* merupakan sebuah program yang sangat mendukung dalam pencapaian tujuan sekolah kejuruan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, akan tetapi dalam kenyataannya program ini menghadapi banyak kesulitan dalam implementasinya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ibnu Siswanto (2011) di 8 SMK favorit di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), dapat disimpulkan bahwa SMK-

SMK di DIY mengalami kesulitan dalam pelaksanaan *teaching factory*. SMK yang mengalami kesulitan dalam pengembangan *teaching factory* adalah SMK yang melaksanakan *teaching factory* bidang teknologi dan pariwisata. Misalkan saja SMK kelompok teknologi yaitu SMKN 2 Yogyakarta, SMKN 2 Depok Sleman, dan SMKN 2 Wonosari serta SMK Kelompok pariwisata yaitu SMKN 5 Yogyakarta dan SMKN 4 Yogyakarta.

Dengan latar belakang tersebut diatas, maka diperlukan suatu model atau contoh implementasi *teaching factory* di sekolah kejuruan/vokasi. Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY sebagai salah satu LPTK yang menghasilkan tenaga pendidik dibidang pendidikan kejuruan diharapkan dapat menjadi pelopor atau memberikan contoh tentang implementasi *teaching factory*. Implementasi *teaching factory* yang dilakukan diharapkan dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kompetensi lulusan jurusan pendidikan teknik otomotif FT UNY dan menjadi model untuk implementasi *teaching factory* di pendidikan vokasi baik di tingkat menengah ataupun perguruan tinggi.

Teaching factory yang dikembangkan difokuskan pada bengkel karoseri dan body kendaraan (KBK) karena beberapa faktor sebagai berikut: 1) Pertumbuhan bidang karoseri dan body kendaraan yang pesat di Indonesia, 2) Bengkel KBK PT. Otomotif FT UNY memiliki sarana oven untuk mempercepat proses pengeringan cat pada kendaraan, dan 3) Adanya alumni PT. Otomotif FT UNY yang bergerak di jasa perbaikan body dan pengecatan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. *Teaching factory*

Dalam konsep sederhana *Teaching factory* merupakan pengembangan dari unit produksi yang sudah dilaksanakan di SMK – SMK. Sebenarnya konsep *teaching factory* merupakan salah satu bentuk pengembangan dari sekolah kejuruan menjadi model sekolah produksi. Menurut Grenert dan Weimann dalam Heru Subroto (2004), terdapat tiga model dasar sekolah produksi, yaitu: 1) Sekolah produksi sederhana (*Der einwickelte produktionsschulyp Training Cum production*); 2) Sekolah produksi yang berkembang (*Der einwickelte produktionsschulyp*) dan 3) Sekolah produksi yang berkembang dalam bentuk pabrik sebagai tempat belajar (*Der einwickelte produktionsschulyp inform der Lernfabrik Prproduktion Training Corporation*).

Model yang ketiga, yaitu Sekolah produksi yang berkembang dalam bentuk pabrik sebagai tempat belajar (*Der einwickelte produktionsschulyp inform der Lernfabrik Prproduktion Training Corporation*) selanjutnya dikenal dengan *Teaching factory Model*. Penyelenggaraan model ini memadukan sepenuhnya antara belajar dan bekerja, tidak lagi memisahkan antara tempat penyampaian materi teori dan tempat materi produksi (praktik).

Pelaksanaan *teaching factory* di sekolah menengah kejuruan di Indonesia menurut Moerwishmadhi (2009); dalam *teaching factory*, sekolah melaksanakan kegiatan produksi atau layanan jasa yang merupakan bagian dari proses belajar mengajar. Dengan demikian sekolah diharuskan memiliki sebuah pabrik, *workshop* atau unit usaha lain untuk kegiatan pembelajaran.

Pabrik, *workshop* atau unit usaha lain tersebut berproduksi untuk menghasilkan barang dan jasa yang memenuhi standar kualitas sehingga dapat diterima oleh masyarakat atau konsumen. *Teaching factory* mengintegrasikan proses pembelajaran untuk menghasilkan produk maupun jasa yang layak jual untuk menghasilkan nilai tambah untuk sekolah (Direktorat PSMK, 2008:55). Dengan kegiatan produksi yang bisa menghasilkan barang atau jasa yang

memiliki nilai jual, SMK dapat secara luas mengembangkan potensinya untuk menggali sumber-sumber pembiayaan sekaligus merupakan sumber belajar.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *teaching factory* adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa secara langsung melakukan kegiatan produksi baik berupa barang atau jasa di dalam lingkungan pendidikan sekolah. Barang atau jasa yang dihasilkan memiliki kualitas sehingga layak jual dan diterima oleh masyarakat atau konsumen. Hasil keuntungan yang didapatkan diharapkan dapat menambah sumber pendapatan sekolah yang berguna untuk keberlangsungan kegiatan pendidikan. *Teaching factory* menghadirkan dunia industri/kerja yang sesungguhnya dalam lingkungan sekolah untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja.

B. Tujuan *Teaching factory*

Teaching factory sebagai salah satu model pendidikan dan pelatihan memiliki beberapa tujuan. Dalam makalah yang dipublikasikan dalam *World Conference on Engineering Education*, Jorgensen, et al. (1995: 2) menyampaikan tentang tujuan *learning factory* ialah: 1) Mendirikan *learning factory* yang dibuat terintegrasi dengan kurikulum sehingga dapat memberikan pengalaman nyata dalam desain, manufaktur, dan realisasi produk yang dirancang, 2) Mengembangkan sebuah *practice-based curriculum* yang memiliki keseimbangan antara pengetahuan teori dan analisis dengan manufaktur, perancangan, kegiatan bisnis, dan ketrampilan yang professional, 3) Mengembangkan kerjasama yang kuat dengan industri, dan 4) Mengembangkan *learning factory* sehingga menjangkau lembaga pendidikan yang lain, pemerintah dan industri. *Learning factory* merupakan program pembelajaran yang diterapkan dari hasil kerjasama antara *Penn State Univesity*, *The University of Puerto Rico-Mayagues*, *The University of Washington*, *Sandia Natinal Labs*, dan partner industri yang sudah menjalin kerjasama.

Sementara dalam makalah yang dipublikasikan *American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*, Alptekin, et al (2001: 1) menyatakan bahwa tujuan *teaching factory* ialah: 1) Menghasilkan lulusan yang professional dalam bidang manufaktur, 2) Mengembangkan kurikulum yang focus pada konsep manufaktur modern, 3) Mendemonstrasikan

solusi yang tepat untuk tantangan yang dihadapi dunia industri, dan 4) Transfer teknologi dari industri yang menjadi partner dengan siswa dan institusi pendidikan. Tujuan *teaching factory* sebagaimana disebutkan di atas merupakan tujuan *teaching factory* yang dilaksanakan di tingkat perguruan tinggi di negara lain. Tujuan tersebut ketika diterapkan di pendidikan kejuruan atau SMK di Indonesia mengalami penyesuaian.

Dalam *roadmap* pengembangan SMK 2010-2014 Direktorat PSMK (2009), *teaching factory* digunakan sebagai salah satu model untuk memberdayakan SMK dalam menciptakan lulusan yang berjiwa wirausaha dan memiliki kompetensi keahlian melalui pengembangan kerjasama dengan industri dan entitas bisnis yang relevan. Selain itu *teaching factory* bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui wahana belajar sambil berbuat (*learning by doing*). Pembelajaran dengan pendekatan seperti ini, akan menumbuhkan jiwa *entrepreneurship* bagi siswa.

Selain bertujuan untuk meningkatkan kompetensi lulusan siswa SMK, barang atau jasa yang dihasilkan dari kegiatan *teaching factory* juga harus dapat diterima oleh masyarakat atau konsumen. Produk maupun jasa yang dihasilkan harus memenuhi kriteria yang layak jual sehingga dapat menghasilkan nilai tambah untuk sekolah (Direktorat PSMK, 2008). Keuntungan yang didapatkan dipergunakan untuk menambah sumber pendapatan untuk membiayai kegiatan pembelajaran di SMK.

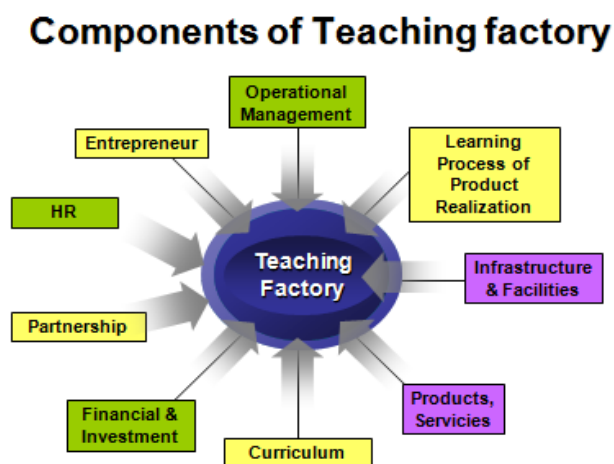
Dari beberapa kajian teori di atas, dapat disimpulkan bahwa *teaching factory* memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Meningkatkan kompetensi lulusan SMK
2. Meningkatkan jiwa *entrepreneurship* lulusan SMK
3. Menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang memiliki nilai tambah
4. Meningkatkan sumber pendapatan sekolah
5. Meningkatkan kerja sama dengan industri atau entitas bisnis yang relevan

C. Komponen-Komponen *Teaching factory*

Untuk mewujudkan *teaching factory* di SMK diperlukan beberapa komponen pendukung agar tujuan dapat dicapai. Menurut Direktorat PSMK (2008), komponen-komponen *teaching factory* terdiri atas : *Operational*

management, Human resource, Financial dan Investment, Entrepreneur, Partnership, Curriculum, Learning process of product realization, Infrastructure dan Facilities, serta Product/service seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Komponen *Teaching factory*

1. Manajemen Operasional (*Operational Management*)

Manajemen operasional yang dimaksudkan adalah kegiatan pengelolaan *teaching factory*. Manajemen tersebut meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi program *teaching factory* di SMK. Sebelum mulai melaksanakan kegiatan, pengelola atau manajemen terlebih dahulu membuat sebuah perencanaan. Perencanaan yang dibuat meliputi rencana jangka panjang atau strategis, jangka menengah, maupun jangka pendek. Menurut Allison dan Kaye (2005: 1) perencanaan ialah proses secara sistematis dalam sebuah organisasi untuk menyepakati dan membangun komitmen diantara pengambil kebijakan untuk memprioritaskan suatu hal yang penting sesuai dengan tujuan organisasi dan tanggungjawab terhadap lingkungan disekitarnya.

2. Sumber Daya Manusia (*Human Resources*)

Sumber Daya Manusia (SDM) dalam pelaksanaan *teaching factory* adalah karyawan, guru/instruktur dan siswa yang terlibat dalam kegiatan

teaching factory. *Teaching factory* bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan jiwa kewirausahaan siswa. Oleh karena itu, *teaching factory* harus melibatkan siswa dalam kegiatan yang dilaksanakan. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan dari Lamancusa (2008: 6) bahwa siswa menginginkan pengalaman langsung dan nyata daripada mendengarkan ceramah dari seorang professor dalam sebuah buku atau tayangan presentasi. Pengalaman langsung dan nyata tersebut akan selalu diingat oleh siswa dalam waktu yang lama setelah proses pembelajaran yang dilalui.

Selain keterlibatan siswa dalam pelaksanaan *teaching factory*, sekolah juga memerlukan adanya karyawan yang khusus untuk menjalankan kegiatan produksi. Hal ini diperlukan karena kesediaan produk merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam melakukan usaha.

3. Kurikulum (*Curriculum*)

Tilaar (1999: 48) memberikan pengertian kurikulum sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

4. Sarana dan Prasarana (*Infrastructure and Facilities*)

Program *teaching factory* dapat berjalan jika sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah memenuhi standar untuk melakukan kegiatan produksi baik berupa barang atau jasa sesuai dengan program pendidikan yang dimilikinya. Menurut Triatmoko (2009: 71) sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah yang melaksanakan *teaching factory* sebesar 60-70% dipergunakan untuk kegiatan bisnis/produksi.

Sedangkan dalam indikator SMK RSBI yang dikeluarkan oleh Direktorat PSMK (2008) sarana dan prasarana yang harus dimiliki untuk kegiatan *teaching factory* adalah adanya fasilitas *standard training workshop*, *advance training workshop*, dan *teaching factory*.

5. Investasi dan Keuangan (*Finacial dan Investmen*)

Salah satu tujuan *teaching factory* ialah meningkatkan sumber pendapatan sekolah. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan

pengelolaan investasi dan keuangan yang baik. Secara umum fungsi pengelolaan keuangan menurut Bambang Riyanto ialah cara menginvestasikan atau menggunakan dana dan cara mencari sumber-sumber dana (Erman Suparno dan Moerdiyanto, 2010: 148).

Sumber dana yang bisa didapatkan sekolah untuk kegiatan *teaching factory* dapat berupa modal sendiri ataupun modal dari pihak luar. Modal sendiri ialah modal berupa asset maupun modal berupa uang yang telah dimiliki oleh sekolah. Sedangkan modal dari pihak luar ialah modal yang berasal dari luar sekolah baik berbentuk bantuan hibah ataupun pinjaman.

6. Kerjasama dengan Industri dan Institusi lain yang Terkait (*Partnership*)

Salah satu tujuan *teaching factory* adalah meningkatkan jalinan kerjasama antara SMK dengan pihak-pihak yang lain terutama dengan pihak industri. Jalinan kerjasama yang dibuat dapat berupa kerjasama vertikal, yaitu kerjasama antara SMK dengan pemerintah, Industri dan masyarakat sebagai konsumen. Selain kerjasama vertikal, SMK juga harus melakukan kerjasama secara horisontal dengan SMK lain yang memiliki program *teaching factory*.

7. Proses Pembelajaran Melalui Kegiatan Produksi (*Learning Process of Product Realization*)

Sesuai dengan filosofi Prosser (1950: 217) dimana sekolah kejuruan akan efektif jika proses pembelajaran dilakukan pada lingkungan yang merupakan tiruan atau replica dari lingkungan kerja yang sebenarnya. Maka program *teaching factory* bertujuan menghadirkan lingkungan usaha/industri ke dalam lingkungan sekolah. Siswa secara langsung melakukan kegiatan produksi sama dengan yang dilakukan di dunia usaha/industri. Dengan demikian siswa mengikuti proses pembelajaran yang sama dengan apa yang akan dialami didunia kerja yang sesungguhnya.

8. Kewirausahaan (*Entrepreneurship*)

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dari program *teaching factory* adalah tumbuhnya kemampuan sebagai seorang entrepreneur di lingkungan sekolah. Richard Cantilon memberikan pengertian

entrepreneur ialah pekerja mandiri dengan pendapatan yang tidak menentu (Lambing & Kuchl, 2003: 229). Pengertian tersebut merupakan pengertian tentang entrepreneur pada masa yang lalu. Pada masa kini, entrepreneur tidak hanya seseorang yang membuka usaha, akan tetapi entrepreneur ialah seseorang yang berusaha dengan keberanian dan kegigihan sehingga usahanya mengalami pertumbuhan (Rhenald Kasali, et al, 2010: 12). Pertumbuhan atau perubahan menjadi kata kunci untuk seorang yang dapat disebut sebagai entrepreneur.

9. Produk Barang dan Jasa (*Product and Services*)

Salah satu tujuan *teaching factory* adalah menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang memiliki nilai tambah dengan kualitas yang bisa diserap dan diterima oleh masyarakat. Supaya produk baik barang atau jasa yang dibuat laku dan diterima masyarakat atau konsumen, sebelum memutuskan produk yang akan dibuat pengurus dapat memperhatikan hal-hal berikut : produk apa yang dibeli atau dibutuhkan pasar, mengapa produk tersebut dibeli, siapa yang membeli, bagaimana proses pembelian, bagaimana mutu dan penampilannya, bagaimana modelnya, bagaimana merknya, bagaimana kemasannya, bagaimana pelayanannya dan bagaimana garansinya (Moerdiyanto: 2009).

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Khusus

Penelitian hibah bersaing ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan model *teaching factory* pada bidang karoseri dan perbaikan body kendaraan.
2. Mengembangkan pedoman strategi belajar yang tepat dengan mengoptimalkan *teaching factory*
3. Meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah Karoseri dan Bodi Kendaraan serta Pengecatan.

B. Urgensi atau Keutamaan Penelitian

Penelitian ini sangat penting baik secara teoritik maupun praktik karena:

1. Masih minimnya referensi tentang *teaching factory* baik secara teori maupun praktik.
2. Model yang dikembangkan dapat menjadi rujukan untuk diterapkan pada sekolah kejuruan yang lain baik ditingkat menengah atau perguruan tinggi.
3. Meningkatkan kerjasama antara Perguruan Tinggi dengan Industri
4. Model yang dihasilkan dapat menjadi embrio untuk mengembangkan model *teaching factory* dalam bidang manufaktur industri otomotif di PT. Otomotif FT UNY.

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk menghasilkan model *teaching factory* di bengkel karoseri dan body kendaraan Jurusan PT. Otomotif FT UNY. Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan penyederhanaan langkah, dari sepuluh langkah (Borg & Gall, 1983:773), menjadi tiga tahap, yaitu: studi pendahuluan, pengembangan, dan uji implementasi, yang terbagi dalam dua tahun kegiatan. Tahun pertama, dilaksanakan studi pendahuluan dan pengembangan model; dan tahun kedua dilaksanakan validasi model atau uji implementasi.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian ini di Jurusan PT. Otomotif FT UNY dengan subjek penelitian adalah dosen dan mahasiswa di Jurusan PT. Otomotif FT UNY. Dalam penelitian ini juga melibatkan pakar pendidikan vokasi dan praktisi dari industri dalam rangka pengembangan desain model maupun validasi/uji implementasi.

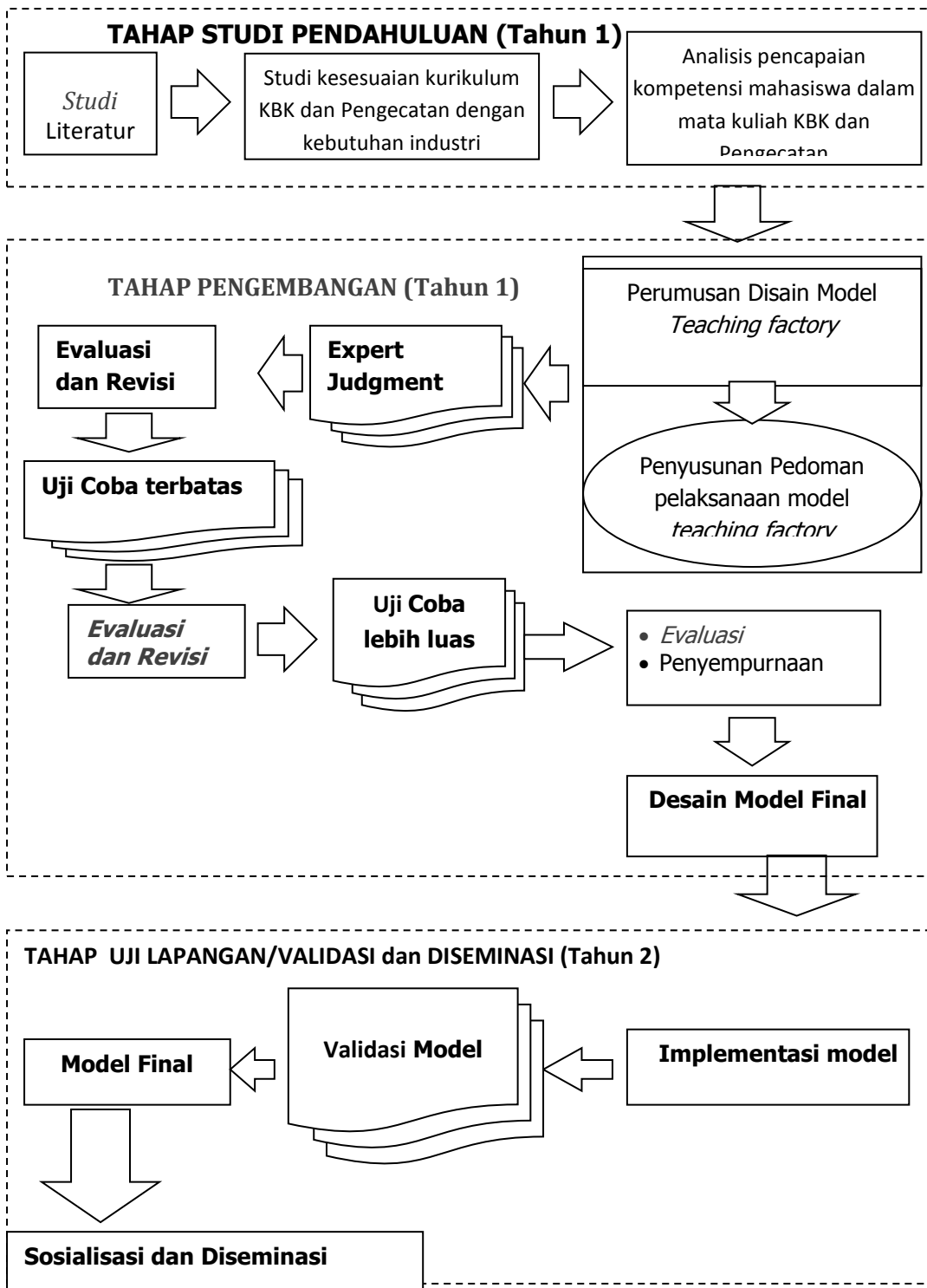
C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dikelompokkan dalam dua bagian yaitu, studi pendahuluan dan pengembangan model, serta validasi model. Pada studi pendahuluan dan pengembangan, dipilih teknik angket, observasi, dan dokumentasi serta kajian literatur (*literature review*).

Pada tahap validasi model, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penilaian dampak penerapan model yang dikembangkan terhadap pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah Karoseri dan Bodi Kendaraan serta Pengecatan.

D. Desain Penelitian

Alur penelitian dan pengembangan ini digambarkan dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Penelitian Pengembangan Model *Teaching factory* di Bengkel Karoseri dan Bodi Kendaraan Jurusan PT. Otomotif FT UNY

Tabel. 1. Ruang lingkup penelitian dan indikator pencapaian pengembangan model *teaching factory* di bengkel karoseri dan body Jurusan PT. Otomotif FT UNY.

Tahun ke/Tahap	Ruang Lingkup Penelitian	Indikator	Luaran
Tahun I Studi Pendahuluan dan Pengembangan	<input type="checkbox"/> Studi kesesuaian kurikulum KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri <input type="checkbox"/> Analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan <input type="checkbox"/> Pengembangan model <input type="checkbox"/> Pengembangan pedoman pelaksanaan <i>teaching factory</i> di bengkel KBK <input type="checkbox"/> Melakukan ujicoba model melalui FGD dan ujicoba terbatas	<input type="checkbox"/> 1 penelitian tentang kesesuaian kurikulum KBK dan pengecatan dengan kebutuhan Industri <input type="checkbox"/> 1 Penelitian tentang analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan <input type="checkbox"/> Desain model <i>teaching factory</i> di bengkel KBK PT. Otomotif FT UNY <input type="checkbox"/> Data hasil FGD	<input type="checkbox"/> Artikel Ilmiah yang dimuat di Jurnal Nasional <input type="checkbox"/> Draft desain model hasil FGD. <input type="checkbox"/> Pedoman pelaksanaan model <i>teaching factory</i> di bengkel karoseri dan bodi kendaraan Jurusan PT. Otomotif FT UNY
Tahun II Validasi model dan diseminasi	<input type="checkbox"/> Ujicoba model pada kelompok model	<input type="checkbox"/> 1 Penelitian action research tentang implementasi model <i>teaching factory</i> <input type="checkbox"/> Deskripsi keterlaksanaan model (keunggulan dan hambatan) <input type="checkbox"/> Model <i>teaching factory</i> yang sudah di validasi	<input type="checkbox"/> Deskripsi dan analisis dampak penerapan model terhadap pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan. <input type="checkbox"/> Artikel ilmiah yang dimuat di jurnal nasional
Hasil akhir diperoleh model <i>teaching factory</i> di bengkel Karoseri dan Bodi Kendaraan Jurusan PT. Otomotif FT UNY untuk meningkatkan pencapaian kompetensi lulusan.			

BAB V

HASIL YANG DICAPAI

A. Persiapan

Hal-hal yang telah dilaksanakan dalam kegiatan penelitian ini adalah:

1. Persiapan penelitian
2. Workshop penelitian dan PPM berbasis SIMLITABMAS
3. Pengembangan instrument
4. Seminar instrument penelitian
5. Pelaksanaan FGD 1 untuk persiapan pelaksanaan penelitian
6. Pengambilan data kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industry
7. Pengambilan data pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan
8. Pengolahan data kesesuaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industry dan pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan.
9. Pembuatan draft awal model *teaching factory* yang akan dikembangkan
10. Pelaksanaan FGD 2 untuk memaparkan dan mendapatkan masukan tentang draft model *teaching factory* yang akan dikembangkan
11. Pengolahan data dan perbaikan draft model *teaching factory* yang akan diujicobakan
12. Pembuatan artikel penelitian
13. Pembuatan laporan kemajuan

B. Pelaksanaan kegiatan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: studi pendahuluan, pengembangan, dan uji implementasi. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan studi kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri, dan analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan. Hasil yang didapatkan yaitu:

1. Kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK (Konstruksi Bodi Kendaraan) dengan kebutuhan industry karoseri dan pengecatan

Kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK Sangat Sesuai dengan kebutuhan dunia industri yang ditunjukkan dengan rata-rata tingkat kesesuaian 82,11%. Tingkat kesesuaian kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK secara detail ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Tingkat kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dengan kebutuhan industri

No	Kompetensi yang Diajarkan	%	Kategori
A. Menjelaskan sejarah perkembangan bodi kendaraan			
1.	Sejarah perkembangan bodi kendaraan	85	Sangat sesuai
2.	Jenis-jenis kendaraan	80	Sangat sesuai
3.	Tipe-tipe rangka kendaraan	75	Sesuai
4.	Desain bodi kendaraan	80	Sangat sesuai
B. Menjelaskan perancangan aerodinamika kendaraan			
1.	Gaya-gaya aerodinamika kendaraan	80	Sangat sesuai
2.	Upaya perbaikan aerodinamika	77,5	Sangat sesuai
3.	Alat bantu aerodinamika kendaraan	85	Sangat sesuai
C. Menjelaskan perancangan ergonomi kendaraan			
1.	Ergonomi di bidang <i>biomekanik</i>	77,5	Sangat sesuai
2.	Ergonomi di bidang <i>arthopometri</i>	80	Sangat sesuai
3.	Ergonomi di bidang <i>display</i>	77,5	Sangat sesuai
4.	Ergonomi di bidang lingkungan kerja	80	Sangat sesuai
D. Menjelaskan komponen bodi kendaraan			
1.	Konstruksi luar bodi kendaraan	90	Sangat sesuai
2.	Konstruksi Dalam Bodi Kendaraan	87,5	Sangat sesuai
E. Menjelaskan teknik pembuatan bodi kendaraan			
1.	Teknik pembuatan bodi kendaraan dengan bahan plat	85	Sangat sesuai
2.	Teknik pembuatan bodi kendaraan dengan bahan <i>fiberglass</i>	80	Sangat sesuai
F. Menjelaskan perbaikan bodi kendaraan			
1.	Dasar-dasar perbaikan bodi kendaraan	87,5	Sangat sesuai
2.	Perbaikan dengan metode <i>on dolly</i> dan <i>off dolly hammering, vacuum cup, pry bar</i>	82,5	Sangat sesuai
3.	Perbaikan dengan metode <i>hot shrinking (spot dan continuous shrinking)</i> dan menggunakan alat bantu hidrolik.	82,5	Sangat sesuai
4.	Perbaikan dengan menggunakan las <i>oxy acetilin</i> dan <i>CO2 – MIG Welding</i>	87,5	Sangat sesuai

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 19 kompetensi dasar yang diajarkan dalam mata kuliah KBK 18 diantaranya memiliki kategori sangat sesuai dan 1 diantaranya masuk dalam kategori sesuai.

Selain data tingkat kesesuaian, juga di dapatkan masukan dari industri terkait dengan proses pembelajaran mata kuliah KBK

- a. Kurikulum sudah baik, perlu dilakukan demontrasi pelaksanaan pengecatan, pendempulan, dan pengelasan dari praktisi yang ahli dalam bidang tersebut untuk meningkatkan motivasi mahasiswa
 - b. Kurikulum yang ada sudah sesuai dengan keadaan lapangan.
 - c. Butuh implementasi dengan dunia kerja/industri dalam hal ini bengkel cat dan kerjasama dengan industri pendukung
 - d. Lebih memberikan pengajaran yang praktis dan cepat saji/teknologi terapan
 - e. Lebih intens dalam mengadakan pertemuan dengan dunia industri supaya memudahkan bersosialisasi dengan industri khususnya bengkel-bengkel karoseri dan pengecatan.
 - f. Pelaksanaan kuliah praktik perlu mendatangkan beberapa pihak dari bengkel langsung supaya mahasiswa lebih cepat menangkap proses pembelajaran.
 - g. Studi banding ke bengkel untuk mengetahui dan membandingkan kualitas SDM khususnya dalam bidang karoseri dan pengecatan.
2. Kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah pengecatan dengan kebutuhan industri karoseri dan pengecatan

Kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah pengecatan Sangat Sesuai dengan kebutuhan dunia industri yang ditunjukkan dengan rata-rata tingkat kesesuaian 86,75%. Kompetensi dasar dalam mata kuliah pengecatan yang terdiri dari 20 kompetensi semuanya memiliki tingkat kesesuaian di atas 76% sehingga masuk dalam kategori sangat sesuai.

Tingkat kesesuaian kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah pengecatan secara detail ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Tingkat kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah pengecatan dengan kebutuhan industri

No	Kompetensi	%	Kategori
A. Melaksanakan pelapisan pada bodi kendaraan			
1.	Mengetahui fungsi pelapisan pada logam dan plat	87,5	Sangat sesuai
2.	Mengetahui macam-macam pelapisan berupa cat, <i>chrom</i> dan <i>vernikel</i>	87,5	Sangat sesuai
B. Menggunakan bahan untuk pendempulan			
1.	Mengetahui macam-macam bahan-bahan dempul dan cat	92,5	Sangat sesuai
2.	Mencampur bahan-bahan dempul <i>plastic</i>	87,5	Sangat sesuai
3.	Mencampur bahan-bahan dempul biasa	87,5	Sangat sesuai

No	Kompetensi	%	Kategori
C. Menggunakan bahan-bahan untuk pengecatan			
1.	Mengetahui Jenis-jenis cat (<i>solid, metalik, wet look, hamer tone</i>)	90	Sangat sesuai
2.	Melakukan pendempulan	87,5	Sangat sesuai
3.	Melakukan pengamplasan	87,5	Sangat sesuai
D. Menggunakan bahan pengecatan			
1.	Mengatahui macam-macam cat	90	Sangat sesuai
2.	Mengetahui fungsi cat dan pengecatan	95	Sangat sesuai
E. Mengaplikasikan teknik penyesuaian warna			
1.	Mengetahui teknik pencampuran cat	85	Sangat sesuai
2.	Melakukan pencampuran cat	87,5	Sangat sesuai
F. Menguji viskositas dan ketebalan lapisan cat			
1.	Menguji viskositas campuran cat	77,5	Sangat sesuai
2.	Menentukan ketebalan cat	85	Sangat sesuai
3.	Menguji ketebalan cat	77,5	Sangat sesuai
G. Melaksanakan prosedur <i>masking</i>			
1.	Mengetahui prosedur <i>masking</i>	82,5	Sangat sesuai
2.	Melakukan <i>masking</i>	82,5	Sangat sesuai
H. Mempersiapkan metal dasar untuk proses pengecatan			
1.	Mengetahui prosedur persiapan permukaan	87,5	Sangat sesuai
2.	Melakukan persiapan permukaan	87,5	Sangat sesuai
3.	Melakukan pengecatan	90	Sangat sesuai

3. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK (Konstruksi bodi kendaraan)

Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK sangat baik. Hal ini dapat disimpulkan dengan jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas B yaitu 69 mahasiswa (83,13%) ditahun 2013 dan 74 mahasiswa (91,36%) ditahun 2014. Data pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK secara detail ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK tahun 2013

No	Nilai	Jumlah	Prosentase (%)
1	A	1	2,27
2	A-	11	25
3	B+	11	25
4	B	14	31,82
5	B-	4	9,09
6	C+	1	2,27
7	C	1	2,27
8	D	0	0
9	E	0	0
10	K	0	0
11	0	1	2,27

Tabel 5. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK tahun 2014

No	Nilai	Jumlah	Prosentase (%)
1	A	7	8,86
2	A-	18	22,78
3	B+	29	36,71
4	B	16	20,25
5	B-	5	6,33
6	C+	1	1,27
7	C	0	0
8	D	0	0
9	E	0	0
10	K	0	0
11	0	3	3,8

4. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah pengecatan

Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah pengecatan sangat baik. Hal ini dapat disimpulkan dengan jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas B yaitu 37 mahasiswa (84,09%) ditahun 2013 dan 70 mahasiswa (88,61%) ditahun

2014. Data pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah pengecatan secara detail ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 6. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah pengecatan tahun 2013

No	Nilai	Jumlah	Prosentase (%)
1	A	0	0
2	A-	10	12,05
3	B+	24	28,92
4	B	35	42,17
5	B-	9	10,84
6	C+	1	1,2
7	C	1	1,2
8	D	0	0
9	E	0	0
10	K	0	0
11	0	3	3,61

Tabel 7. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah pengecatan tahun 2014

No	Nilai	Jumlah	Prosentase (%)
1	A	8	9,88
2	A-	45	55,56
3	B+	19	23,46
4	B	2	2,47
5	B-	0	0
6	C+	0	0
7	C	0	0
8	D	0	0
9	E	1	1,23
10	K	6	7,41
11	0	0	0

Sedangkan dalam tahap pengembangan dilakukan pembuatan draft model *teaching factory*. Draft yang telah dibuat selanjutnya dilakukan pembahasan (FGD) dengan menghadirkan pihak industry dan lembaga lain yang memiliki pengalaman dalam melaksanakan *teaching factory* dalam bidang sejenis. Setelah dilakukan FGD maka didapatkan draft model *teaching factory* yang siap untuk di uji cobakan (draft terlampir).

Ujicoba model *teaching factory* akan dilaksanakan pada bulan September karena menyesuaikan dengan jadwal perkuliahan mahasiswa jurusan PT. Otomotif FT UNY. Model yang dikembangkan akan diujicobakan sesuai dengan pedoman pelaksanaan *teaching factory* yang dikembangkan. Sesuai dengan masukan dari mitra industri dalam *focus group discussion*, perlu diupayakan strategi untuk menjaga

supaya kualitas hasil pekerjaan mahasiswa dapat terjaga dengan baik. Hal ini sangat diperlukan karena mahasiswa yang terlibat akan berganti terus setiap semester atau setiap tahunnya.

5. Draft model teaching factory (terlampir)
6. Hasil Uji coba terbatas model teaching factory

Ujicoba dilakukan dengan melibatkan 3 orang mahasiswa sebagai teknisi pelaksana, 1 teknisi bengkel, 2 dosen pendamping, dan 1 mitra dari industry. Kendaraan yang dipergunakan untuk ujicoba adalah kendaraan penumpang yang mengalami kerusakan pada panel pintu berupa terjadinya keropos dan cat yang menggelembung.

Proses ujicoba dimulai dengan mencari kendaraan yang akan dijadikan objek uji coba, pembentukan tim teknisi mahasiswa, dan koordinasi.

Koordinasi dilakukan dengan melibatkan dosen pendamping, mitra dari industry, teknisi, dan mahasiswa selaku tim pengecatan. Pada saat koordinasi juga dilakukan pemberian pengarahan singkat oleh dosen pendamping dan mitra dari industry.

Setelah itu, mahasiswa diminta untuk membuat daftar kebutuhan alat dan bahan yang diperlukan serta merencanakan proses perbaikan dan pengecatan. Proses perbaikan dan pengecatan sepenuhnya diberikan kepada mahasiswa. Hasilnya, lama waktu pengerjaan yang diperkirakan hanya 1 hari berubah menjadi 3 hari. Waktu yang dibutuhkan menjadi lebih panjang karena kecepatan yang dimiliki oleh mahasiswa masih kurang. Hasil perbaikan dan pengecatan sudah bagus, akan tetapi kecepatannya masih kurang. Hal ini karena mahasiswa tidak senantiasa melakukan pengecatan sehingga kecepatan yang dimiliki belum setara dengan teknisi yang ada di bengkel pengecatan. Hal lain yang menghambat yaitu ketersediaan bahan yang mengharuskan mahasiswa untuk membeli terlebih dahulu ke toko di luar kampus. Hal ini juga membuat waktu yang dibutuhkan untuk proses perbaikan dan pengecatan menjadi lebih lama dari target yang diharapkan.

Selain itu, dana yang diperlukan untuk proses perbaikan dan pengecatan juga lebih besar dari yang diperkirakan. Sesuai dengan masukan dari industry, biaya yang dibebankan kepada konsumen untuk perbaikan yaitu Rp. 300.000/panel untuk kerusakan ringan. Pada proses ujicoba, dilakukan perbaikan panel pintu sebanyak 2 buah dengan anggaran Rp.600.000. Dalam pelaksanaannya, dana sebesar Rp.600.000 habis untuk keperluan pembelian alat dan bahan. Dengan demikian, keuntungan

ekonomis yang diharapkan belum bisa tercapai. Hal ini bisa disebabkan karena alat dan bahan yang dipergunakan masih baru semua. Alat dan bahan yang dipergunakan sebenarnya dapat dipergunakan lebih dari sekali. Oleh karena itu, jika dilakukan kegiatan selanjutnya dapat mengurangi beban biaya yang harus dikeluarkan.

7. Hasil revisi model teaching factory

Revisi dilakukan terutama pada penekanan perhatian pada penyimpanan alat dan bahan yang sudah dipergunakan sehingga dapat dipergunakan lagi dalam program berikutnya. Selain itu, teknisi yang memiliki kemampuan, ketrampilan, dan kecepatan lebih baik dari mahasiswa dilibatkan lebih banyak dalam proses perbaikan/pengecatan. Hal ini perlu dilakukan untuk mengurangi jangka waktu yang diperlukan untuk kegiatan perbaikan dan pengecatan supaya tidak terlalu jauh selisihnya dengan lama waktu yang dibutuhkan oleh teknisi professional yang ada dibengkel body dan pengecatan.

C. Faktor-faktor pendukung

Faktor-faktor yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu:

1. Ketersediaan sarana untuk melakukan studi pustaka khususnya menggunakan internet
2. Kerjasama dari pihak industry dengan bersedia hadir dan memberikan masukan-masukan dalam FGD yang dilaksanakan
3. Kemudahan dari pihak jurusan PT. Otomotif FT UNY dalam pengambilan data-data yang diperlukan terutama tentang pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan
4. Dukungan dan bantuan dari dosen yang mengajar mata kuliah KBK dan Pengecatan

D. Faktor-faktor penghambat

Secara umum pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan yang telah direncanakan. Salah satu faktor yang menjadi penghambat dalam kegiatan penelitian ini yaitu kurangnya informasi yang dimiliki pihak industry tentang keberadaan bengkel bodi dan pengecatan di Jurusan PT. Otomotif FT UNY serta adanya mata kuliah KBK dan Pengecatan.

E. Jalan keluar/solusi

Memberikan informasi kepada pihak industri dan mengundang pihak industry untuk mengikuti kegiatan FGD di kampus sehingga dapat memberikan gambaran secara langsung mengenai sarana dan prasarana bengkel bodi dan pengecatan yang ada di Jurusan PT. Otomotif FT UNY.

F. Ketercapaian

Sampai saat ini telah tersusun:

1. Instrument
2. Data kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri.
3. Analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan.
4. Draft model *teaching factory* yang akan di ujicobakan (terlampir).
5. Ujicoba model yang dikembangkan pada bulan September 2015 dengan peserta 3 orang mahasiswa FT UNY dan kegiatan pengecatan panel pintu pada kendaraan sedan.

BAB VI

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

A. Rencana penelitian tahap berikutnya

Model yang telah diujicobakan selanjutnya akan di implementasikan secara lebih luas dan durasi waktu yang lebih lama terhadap semua mahasiswa Jurusan PT. Otomotif FT UNY yang mengambil mata kuliah KBK dan Pengecatan. Waktu pelaksanaan yaitu februari-Mei 2016. Jumlah kelas sebanyak 2 kelas yang terdiri dari 76 mahasiswa.

Selain tingkat keterlaksanaan kegiatan *teaching factory*, dalam penelitian tahap berikutnya juga akan dilakukan penilaian dampak penerapan model yang dikembangkan terhadap pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Tingkat kesesuaian kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK dan pengecatan Sangat Sesuai dengan kebutuhan dunia industri dengan rata-rata tingkat kesesuaian 82,11% dan 86,75%.
2. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan sangat baik dengan jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas B yaitu 69 mahasiswa (83,13%) ditahun 2013 dan 74 mahasiswa (91,36%) ditahun 2014 untuk mata kuliah KBK dan 37 mahasiswa (84,09%) ditahun 2013 dan 70 mahasiswa (88,61%) ditahun 2014 untuk mata kuliah pengecatan.
3. Model *teaching factory* yang akan dikembangkan yaitu pelaksanaan *teaching factory* yang diintegrasikan dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan. Produk yang dihasilkan yaitu jasa perbaikan bodi dan pengecatan serta rekondisi komponen bodi kendaraan sehingga layak untuk dijual kembali. Mitra industri yang diajak bekerjasama terdiri dari 8 bengkel perbaikan bodi dan pengecatan, 1 industri penjualan cat, dan 1 SMK.
4. Model yang dikembangkan dapat diterapkan kepada mahasiswa akan tetapi durasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan 2x lipat lebih lama dari waktu pengerjaan teknisi profesional di bengkel body dan pengecatan.

B. Saran



1. Alat dan bahan perlu untuk disimpan dengan baik sehingga dapat dipergunakan untuk kegiatan berikutnya
2. Melibatkan teknisi dalam proses perbaikan sehingga waktu yang diperlukan tidak terlalu jauh dibandingkan dengan proses perbaikan yang dilakukan oleh teknisi profesional di bengkel body dan pengecatan
3. Perlu dilakukan upaya untuk menjaga kualitas hasil kerja mahasiswa tetap memiliki standar mutu yang baik sehingga tidak mengecewakan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

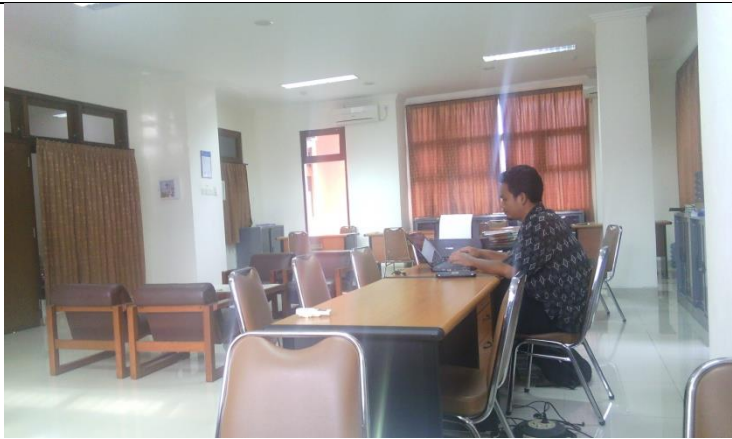

- Allison, M. & Kaye, J. (2005). *Strategic planning for nonprofit organization*. New Jersey. John Wiley & Sons. Inc.
- Alptekin, S.E. et al. (2001). *Teaching factory*. Proceedings of the 2001 *American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition, Cal Poly, San Luis Obispo*. Diambil 20 Agustus 2010 dari <http://digitalcommons.calpoly.edu>
- Borg, W.R & Gall, M.D. (1989). *Educational Research : An Introduction Fourth Edition*. New York. Longman.
- Direktorat PSMK. (Mei 2008). *Kewirausahaan dalam kurikulum SMK*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Wirausaha Kuliner, di Jurusan Teknologi Industri , Fakultas Teknik , Universitas Negeri Malang.
- Direktorat PSMK. (2009). *Roadmap pengembangan SMK 2010-2014*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Erman, S. & Moerdiyanto. (2010). *Warga NU bosan miskin*. Yogyakarta: Kaukaba dipantara.
- Heru Subroto. (2004). *Kinerja unit produksi SMK Negeri kelompok Teknologi dan Industri di Jawa Tengah*. Tesis. Program Pascasarjana UNY. (Tidak diterbitkan).
- Ibnu Siswanto. (2011). *Pelaksanaan teaching facatory di SMK RSBI DIY*. Thesis. PPS UNY
- Jorgensen, J.E. et al. (1995). *The learning factory. Proceedings of the Fourth World Conference on Engineering Education, St. Paul, Minneapolis, USA*.
- Lamancusa, J.S. et al. (2006). *The learning factory : industry-partnered active learning (versi elektronik)*. *Journal of engineering education*, 97, 1.
- Lambing, P.A. & Kuchl, C.R. (2003). *Entepnrneurship. CA: Prentice Hall*.
- Moerdiyanto. (2009). *Pedoman praktik kewirausahaan untuk lembaga pendidikan*. Direktorat Tenaga kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Moerwishmadhi. (Agustus 2009). *Teaching factory suatu pendekatan dalam pendidikan vokasi yang memberikan pengalaman kea rah pengembangan technopreneurship*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Technopreneurship Learning for *Teaching factory* di Universitas Negeri Malang.
- Prosser, C.A. & Ouigley, T.H. (1950). *Vocational education in a democracy (revised edition)*. Chicago, USA. CA: American technical society.


- Rhenald Kasali, et al. (2010). *Modul kewirausahaan untuk program strata 1*. Jakarta selatan: Hikmah.
- Tilaar, H.A.R. 1999. *Manajemen pendidikan nasional: kajian pendidikan masa depan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Triatmoko, SJ. (2009). *The ATMI story, rainbow of excellence*. Surakarta: Atmipress.
- Yoga Guntur Sampurno. (2012). *Pelaksanaan teaching factory di SMK Muhammadiyah 2 Borobudur Magelang*. Laporan penelitian. FT UNY

CATATAN HARIAN (LOGBOOK)

No	Tanggal	Kegiatan				
1	19 Januari 2015	<p>Pengumuman proposal yang di danai</p> <table><tr><td>132</td><td>NOTO WIDODO 0001115105 Status usulan: Baru</td><td>PENGEMBANGAN MODEL TEACHING FACTORY DIBENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FT UNY</td><td>Penelitian Unggulan Perguruan</td></tr></table>	132	NOTO WIDODO 0001115105 Status usulan: Baru	PENGEMBANGAN MODEL TEACHING FACTORY DIBENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FT UNY	Penelitian Unggulan Perguruan
132	NOTO WIDODO 0001115105 Status usulan: Baru	PENGEMBANGAN MODEL TEACHING FACTORY DIBENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FT UNY	Penelitian Unggulan Perguruan			
2	20 Maret 2015	<p>Workshop Penelitian dan PPM berbasis Sim-Litabmas di ruang sidang Utama LPPM UNY. seorang peneliti/pengabdi yang mengikuti kompetisi riset dana Dikti harus mengunggah proposalnya secara online sesuai skema yang diinginkan. Jika sudah dinyatakan lolos untuk didanai maka kewajiban dosen peneliti/pengabdi selanjutnya membuat laporan riset yang sesuai dengan ketentuan. Semua manajemen riset terselenggara secara <i>online</i> dan terpusat melalui aplikasi Sim-Litabmas.</p> 				
3	17 April 2015	<p>Pengembangan instrument</p> 				
4	8 Mei 2015	<p>Seminar instrument</p> <p>Dalam kesempatan ini menyampaikan bahwa target seminar ini yakni: 1) Peneliti memaparkan proses penelitian dan produk sebagai luaran dalam penelitian IDB, 2). Mempresentasikan instrument penelitian yang akan dipergunakan.</p> <p>Peneliti peserta seminar agar memperhatikan masukan-masukan dari para reviewer pada saat paparan sebagai bahan evaluasi untuk proses selanjutnya Peneliti harus mencermati proses penelitian dari sisi waktu, SDM dan prosedur sesuai dengan panduan penelitian sehingga mendapatkan hasil yang <i>excellent</i></p>				

5	22 Mei 2015	<p><i>Focus Group Discussion (FGD) 1</i></p> <p>Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan 2. Daftar industri karoseri dan pengecatan yang berpeluang diajak sebagai mitra 3. Gambaran awal mengenai TF yang akan dikembangkan 																																	
6	29 Mei 2015	<p>Pengambilan data kesesuaian antara kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan dengan kebutuhan dunia industri dan pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan. Adapun nama bengkel/ industri cat dan karoseri sebagai berikut</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th><th>NAMA BENGGEL</th><th>ALAMAT</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>CAM SPEED</td><td>Jl. Gejayan, Santren, CT X No.13 Yogya</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>GADJAH MURDO</td><td>Jl. Kabupaten Sleman</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>MAX</td><td>Gandok, Condong Catur, Ring Road Utara</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>MONACO</td><td>Jl. Magelang Km. 5 No. 165 Yogyakarta</td></tr> <tr> <td>5.</td><td>EVERCOAT</td><td>Patran Tegal</td></tr> <tr> <td>6.</td><td>LARIS ABADI</td><td>Malangrejo No.17 Sleman</td></tr> <tr> <td>7.</td><td>SMK MUH. 2 BOROBUDUR</td><td>Jl. Syailendra Raya, Borobudur, Magelang</td></tr> <tr> <td>8.</td><td>AUTO 1</td><td>Jl. Magelang, Km 5.2, Yogyakarta</td></tr> <tr> <td>9.</td><td>'PAK MUSTHOFA'</td><td>Jl. Magelang KM 9, Sleman, Yogyakarta</td></tr> <tr> <td>10.</td><td>JOGJA DAB</td><td>Jl. Kaliurang km. 16</td></tr> </tbody> </table> 	NO	NAMA BENGGEL	ALAMAT	1.	CAM SPEED	Jl. Gejayan, Santren, CT X No.13 Yogya	2.	GADJAH MURDO	Jl. Kabupaten Sleman	3.	MAX	Gandok, Condong Catur, Ring Road Utara	4.	MONACO	Jl. Magelang Km. 5 No. 165 Yogyakarta	5.	EVERCOAT	Patran Tegal	6.	LARIS ABADI	Malangrejo No.17 Sleman	7.	SMK MUH. 2 BOROBUDUR	Jl. Syailendra Raya, Borobudur, Magelang	8.	AUTO 1	Jl. Magelang, Km 5.2, Yogyakarta	9.	'PAK MUSTHOFA'	Jl. Magelang KM 9, Sleman, Yogyakarta	10.	JOGJA DAB	Jl. Kaliurang km. 16
NO	NAMA BENGGEL	ALAMAT																																	
1.	CAM SPEED	Jl. Gejayan, Santren, CT X No.13 Yogya																																	
2.	GADJAH MURDO	Jl. Kabupaten Sleman																																	
3.	MAX	Gandok, Condong Catur, Ring Road Utara																																	
4.	MONACO	Jl. Magelang Km. 5 No. 165 Yogyakarta																																	
5.	EVERCOAT	Patran Tegal																																	
6.	LARIS ABADI	Malangrejo No.17 Sleman																																	
7.	SMK MUH. 2 BOROBUDUR	Jl. Syailendra Raya, Borobudur, Magelang																																	
8.	AUTO 1	Jl. Magelang, Km 5.2, Yogyakarta																																	
9.	'PAK MUSTHOFA'	Jl. Magelang KM 9, Sleman, Yogyakarta																																	
10.	JOGJA DAB	Jl. Kaliurang km. 16																																	
7	5 Juni 2015	Pengolahan data penelitian																																	

			
8	8 Juni 2015	Pembuatan draf awal model <i>teaching factory</i> yang akan dikembangkan	
9	12 Juni 2015	<p><i>Focus Group Discussion</i> (FGD) 2</p> <p>Pengembangan model TF yang akan diterapkan di bengkel body dan pengecatan PT. Otomotif FT UNY</p>  	
	19 Juni 2015	Pembuatan model dan pedoman <i>teaching factory</i> yang akan di ujicobakan (Untuk uji coba terbatas model TF yang dikembangkan akan dilaksanakan pada bulan agustus – september 2015 disesuaikan dengan jadwal perkuliahan mahasiswa)	

	<p>23 Juni 2015</p>	<p>Pembuatan artikel model <i>teaching factory</i> di bengkel karoseri dan bodi Jurusan PT. Otomotif FT UNY</p>  <div data-bbox="501 981 588 1068">  </div> <div data-bbox="625 972 948 1079"> <p>JURNAL AUTOTECH PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO Alamat : Jl. K.H.A. Dahlan 3 Telp./Faks (0275) 321494 Purworejo Home page : Http://www.um-pw.ac.id</p> </div> <hr/> <p>SURAT KETERANGAN No. : 10/AU/VI/2015</p> <p>Yang Bertanda tangan di bawah ini :</p> <p>Nama : Suyitno Jabatan : Pimpinan Redaksi Jurnal Autotech UM Purworejo Alamat : Jl.K.H.A.Dahlan.no 3&6 Telepon/Faksimile (0275)321494 Email : yitnoback@yahoo.com</p> <p>Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa artikel dengan judul MODEL <i>TEACHING FACTORY</i> DIBENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FT UNY telah diterima dan akan diterbitkan pada jurnal autotech dengan Nomor ISSN 2303-3738, Vol 7, No. 1, Edisi Januari 2016.</p> <p>Adapun susunan Dewan Penyunting Jurnal Auto tech Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah purworejo adalah sebagai berikut :</p> <p>Pemimpin Umum : Arif Susanto, M.Pd. Pemimpin Redaksi : Suyitno, M.Pd. Dewan Redaksi : Bambang Sudarsono, M.Pd. Widyatmoko, M. Pd. Mike Elly Anitasari, S. Pd. Sekretaris Redaksi : Adetya Kurniaswan, M.Pd Hardi Setyoko, S.E</p> <p>Demikian Surat Keterangan ini di buat agar dapat digunakan sebagai mana useritanya.</p> <p>Purworejo, 26 Juni 2015 Ketua Penyunting</p> <div data-bbox="636 1588 809 1671">  </div>  <p>Suyitno</p>

	30 Juni 2015	Pembuatan laporan kemajuan 
--	-----------------	--

MODEL *TEACHING FACTORY* DIBENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF FT UNY

Oleh:

Noto Widodo (notowidodo80@uny.ac.id)*

Tawardjono Us (tawardjono@uny.ac.id)*

Ibnu Siswanto (ibnususwanto@uny.ac.id)*

Bambang Sulistyo (bambang_sulistyo@uny.ac.id)*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan **Model *Teaching factory* Di Bengkel Karoseri dan Bodi Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY** yang meliputi: 1) Kesesuaian kurikulum KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri; 2) Analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan; 3) Pengembangan model *teaching factory* di bengkel KBK PT. Otomotif FT UNY; dan 4) Penyusunan pedoman pelaksanaan model *teaching factory*. Model yang dihasilkan dapat digunakan sebagai rujukan bagi pendidikan kejuruan pada beberapa bidang keahlian; serta menjadi acuan bagi dinas pendidikan terkait dalam pelaksanaan *teaching factory* di sekolah kejuruan.

Penelitian direncanakan dalam dua tahun dengan menggunakan desain *research and development*. Subyek penelitian adalah dosen dan mahasiswa PT. Otomotif FT UNY. Pada tahun pertama, direncanakan menempuh alur sebagai berikut: 1) studi literatur; 2), penelitian kesesuaian kurikulum KBK dan pengecatan dengan kebutuhan industri; 3) Analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan; dan 4) perumusan disain model *teaching factory*; serta 5) pedoman pelaksanaan *teaching factory*. Target yang akan dicapai pada tahun pertama yaitu deskripsi dan model: 1) Kurikulum KBK dan pengecatan yang sesuai dengan kebutuhan industri; 2) Desain model *teaching factory* yang akan diimplementasikan; dan 3) pedoman pelaksanaan *teaching factory*.

Hasil sementara penelitian adalah 1) adanya data kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri, 2) analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan, 3) Draft model *teaching factory* yang akan diimplementasikan.

Kata kunci: *Teaching factory*, Karoseri dan Bodi Kendaraan

A. Pendahuluan

Seperti tertuang dalam *roadmap* ditjen PSMK 2010-2014, visi ditjen PSMK adalah Terwujudnya SMK yang dapat menghasilkan tamatan berjiwa wira usaha yang siap kerja, cerdas, kompetitif, dan memiliki jati diri bangsa, serta mampu mengembangkan keunggulan lokal dan dapat bersaing di pasar global. Untuk meraih visi tersebut, maka misi yang dibuat adalah meningkatkan perluasan dan pemerataan akses SMK yang bermutu untuk semua lapisan masyarakat; meningkatkan kualitas SMK melalui penerapan sikap disiplin, budi pekerti luhur, berwawasan lingkungan, dan pembelajaran berpusat pada peserta didik yang kontekstual berbasis TIK; memberdayakan SMK dalam menciptakan lulusan yang berjiwa wirausaha dan memiliki kompetensi keahlian melalui pengembangan kerjasama dengan industri dan berbagai entitas bisnis yang relevan dalam bentuk "*teaching industri*". Dalam *roadmap* SMK 2010-2014, ditargetkan diakhir tahun 2014 sebanyak 70% SMK memiliki unit pembelajaran usaha dalam bentuk *teaching industri* atau *teaching factory*.

Teaching factory adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa secara langsung melakukan kegiatan produksi baik berupa barang atau jasa di dalam lingkungan pendidikan sekolah, barang

atau jasa yang dihasilkan memiliki kualitas sehingga layak jual dan diterima oleh masyarakat atau konsumen, dan hasil keuntungan yang didapatkan diharapkan dapat menambah sumber pendapatan sekolah yang berguna untuk keberlangsungan kegiatan pendidikan (Direktorat PSMK: 2008 & Moerwishmadhi: 2009). *Teaching factory* menghadirkan dunia industri/kerja yang sesungguhnya dalam lingkungan sekolah untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja (Yoga Guntur Sampurno & Ibnu Siswanto: 2012: 6). *Teaching factory* juga sangat sesuai dengan filosofi pendidikan kejuruan yang disampaikan oleh prosser (1950: 217) bahwa sekolah kejuruan (vokasi) akan efektif jika proses pembelajaran dilakukan pada lingkungan yang merupakan tiruan atau replika dari lingkungan kerja yang sebenarnya.

Teaching factory sebagai salah satu model pendidikan dan pelatihan memiliki beberapa tujuan. Dalam makalah yang dipublikasikan dalam *World Conference on Engineering Education*, Jorgensen, et al. (1995: 2) menyampaikan tentang tujuan *learning factory* ialah: 1) Mendirikan *learning factory* yang dibuat terintegrasi dengan kurikulum sehingga dapat memberikan pengalaman nyata dalam desain, manufaktur, dan realisasi produk yang dirancang, 2) Mengembangkan sebuah *practice-based curriculum* yang

memiliki keseimbangan antara pengetahuan teori dan analisis dengan manufaktur, perancangan, kegiatan bisnis, dan ketrampilan yang professional, 3) Mengembangkan kerjasama yang kuat dengan industri, dan 4) Mengembangkan *learning factory* sehingga menjangkau lembaga pendidikan yang lain, pemerintah dan industri. Sementara dalam makalah yang dipublikasikan *American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*, Alptekin, et al (2001: 1) menyatakan bahwa tujuan *teaching factory* ialah: 1) Menghasilkan lulusan yang professional dalam bidang manufaktur, 2) Mengembangkan kurikulum yang focus pada konsep manufaktur modern, 3) Mendemonstrasikan solusi yang tepat untuk tantangan yang dihadapi dunia industri, dan 4) Transfer teknologi dari industri yang menjadi partner dengan siswa dan institusi pendidikan. Tujuan *teaching factory* sebagaimana disebutkan di atas merupakan tujuan *teaching factory* yang dilaksanakan di tingkat perguruan tinggi di negara lain. Tujuan tersebut ketika diterapkan di pendidikan kejuruan atau SMK di Indonesia mengalami penyesuaian.

Dalam *roadmap* pengembangan SMK 2010-2014 Direktorat PSMK (2009), *teaching factory* digunakan sebagai salah satu model untuk memberdayakan SMK dalam menciptakan lulusan yang berjiwa wirausaha dan memiliki kompetensi

keahlian melalui pengembangan kerjasama dengan industri dan entitas bisnis yang relevan. Selain itu *teaching factory* bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui wahana belajar sambil berbuat (*learning by doing*). Pembelajaran dengan pendekatan seperti ini, akan menumbuhkan jiwa *entrepreneurship* bagi siswa.

Selain bertujuan untuk meningkatkan kompetensi lulusan siswa SMK, barang atau jasa yang dihasilkan dari kegiatan *teaching factory* juga harus dapat diterima oleh masyarakat atau konsumen. Produk maupun jasa yang dihasilkan harus memenuhi kriteria yang layak jual sehingga dapat menghasilkan nilai tambah untuk sekolah (Direktorat PSMK, 2008). Keuntungan yang didapatkan dipergunakan untuk menambah sumber pendapatan untuk membiayai kegiatan pembelajaran di SMK. Dapat disimpulkan bahwa *teaching factory* memiliki beberapa tujuan, yaitu:

6. Meningkatkan kompetensi lulusan SMK
7. Meningkatkan jiwa *entrepreneurship* lulusan SMK
8. Menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang memiliki nilai tambah
9. Meningkatkan sumber pendapatan sekolah
10. Meningkatkan kerja sama dengan industri atau entitas bisnis yang relevan

Walaupun *teaching factory* merupakan sebuah program yang sangat mendukung dalam pencapaian tujuan sekolah kejuruan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, akan tetapi dalam kenyataannya program ini menghadapi banyak kesulitan dalam implementasinya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ibnu Siswanto (2011) di 8 SMK favorit di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), dapat disimpulkan bahwa SMK-SMK di DIY mengalami kesulitan dalam pelaksanaan *teaching factory*. SMK yang mengalami kesulitan dalam pengembangan *teaching factory* adalah SMK yang melaksanakan *teaching factory* bidang teknologi dan pariwisata. Misalkan saja SMK kelompok teknologi yaitu SMKN 2 Yogyakarta, SMKN 2 Depok Sleman, dan SMKN 2 Wonosari serta SMK Kelompok pariwisata yaitu SMKN 5 Yogyakarta dan SMKN 4 Yogyakarta.

Dengan latar belakang tersebut diatas, maka diperlukan suatu model atau contoh implementasi *teaching factory* di sekolah kejuruan/vokasi. Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY sebagai salah satu LPTK yang menghasilkan tenaga pendidik dibidang pendidikan kejuruan diharapkan dapat menjadi pelopor atau memberikan contoh tentang implementasi *teaching factory*. Implementasi *teaching factory* yang

dilakukan diharapkan dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kompetensi lulusan jurusan pendidikan teknik otomotif FT UNY dan menjadi model untuk implementasi *teaching factory* di pendidikan vokasi baik di tingkat menengah ataupun perguruan tinggi.

Teaching factory yang dikembangkan difokuskan pada bengkel karoseri dan body kendaraan (KBK) karena beberapa faktor sebagai berikut: 1) Pertumbuhan bidang karoseri dan body kendaraan yang pesat di Indonesia, 2) Bengkel KBK PT. Otomotif FT UNY memiliki sarana oven untuk mempercepat proses pengeringan cat pada kendaraan, dan 3) Adanya alumni PT. Otomotif FT UNY yang bergerak di jasa perbaikan body dan pengecatan.

B. Metode Penelitian

E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan penyederhanaan langkah, dari sepuluh langkah (Borg & Gall, 1983:773), menjadi tiga tahap, yaitu: studi pendahuluan, pengembangan, dan uji implementasi.

F. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian ini di Jurusan PT. Otomotif FT UNY dengan subjek

penelitian adalah dosen dan mahasiswa di Jurusan PT. Otomotif FT UNY. Dalam penelitian ini juga melibatkan pakar pendidikan vokasi dan praktisi dari industri dalam rangka pengembangan desain model maupun validasi/uji implementasi.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dikelompokkan dalam dua bagian yaitu, studi pendahuluan dan pengembangan model, serta validasi model. Pada studi pendahuluan dan pengembangan, dipilih teknik angket, observasi, dan dokumentasi.

H. Analisis data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan persentase. Data masing-masing responden dikumpulkan, ditabulasikan, kemudian disusun dan dianalisis untuk memperoleh hasil penelitian. Data kemudian dianalisis secara deskriptif dengan cara:

1. Menjumlahkan banyaknya nilai jawaban dari setiap kategori
2. Mencari persentase setiap kelompok dengan rumus:

$$X = \frac{F}{N} \times 100\%$$

3. Hasil yang didapatkan selanjutnya dikategorikan dengan merujuk pada pendapat Suharsimi bahwa

“...sesudah sampai ke persentase lalu ditafsirkan dengan kalimat yang bersifat kualitatif, misalnya baik (76-100%), cukup (56-75%), kurang baik (40-55%), tidak baik (kurang dari 40%) (Suharsimi Arikunto, 1993:210). Untuk penelitian ini pengkategorian dinyatakan dalam:

- a. Sangat sesuai/sangat baik: 76-100%
- b. Sesuai/baik: 56-75%
- c. Kurang sesuai/kurang baik: 40-55%
- d. Tidak sesuai/tidak baik: < 40%

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: studi pendahuluan, pengembangan, dan uji implementasi. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan studi kesesuaian kompetensi dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan dengan kebutuhan industri, dan analisis pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan. Hasil yang didapatkan yaitu Kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK dan pengecatan Sangat Sesuai dengan kebutuhan dunia industri yang ditunjukkan dengan rata-rata tingkat kesesuaian 82,11% dan 86,75%. Sedangkan Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan

pengecatan sangat baik dengan jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas B yaitu 69 mahasiswa (83,13%) ditahun 2013 dan 74 mahasiswa (91,36%) ditahun 2014 untuk mata kuliah KBK dan 37 mahasiswa (84,09%) ditahun 2013 dan 70 mahasiswa (88,61%) ditahun 2014 untuk mata kuliah pengecatan

Sedangkan dalam tahap pengembangan dilakukan pembuatan draft model *teaching factory*. Draft yang telah dibuat selanjutnya dilakukan pembahasan (FGD) dengan menghadirkan pihak industri dan lembaga lain yang memiliki pengalaman dalam melaksanakan *teaching factory* dalam bidang sejenis. Setelah dilakukan FGD maka didapatkan draft model *teaching factory* yang siap untuk di uji cobakan. Komponen *teaching factory* di dalam model yang dikembangkan disesuaikan dengan komponen *teaching factory* dalam Direktorat PSMK (2008) yang terdiri dari produk yang dihasilkan, manajemen, sarana dan prasarana, keuangan, kerjasama, kurikulum, proses pembelajaran yang dilakukan, sumber daya manusia, dan nilai kewirausahaan yang didapatkan oleh mahasiswa selama mengikuti kegiatan *teaching factory*.

Model *teaching factory* yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan

- a. Produk berupa komponen bodi kendaraan dengan melakukan rekondisi komponen bodi kendaraan yang rusak dan dijual kembali.

Komponen bodi kendaraan didapatkan dari mitra industri yang diajak kerjasama. Mitra industri mendapatkan komponen tersebut dari hasil lelang penjualan oleh perusahaan asuransi kendaraan sehingga kondisi komponen pada umumnya masih bagus. Komponen yang didapatkan selanjutnya dilakukan rekondisi sehingga memiliki nilai jual lagi ke konsumen. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan

- b. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan difokuskan pada perbaikan kerusakan ringan. Termasuk kategori kerusakan ringan pada bodi kendaraan yaitu cat kendaraan yang tergores. Hal ini dilakukan supaya waktu yang diperlukan untuk perbaikan tidak lebih dari 1 hari.

Perbaikan kerusakan ringan pada kendaraan dihitung biayanya sesuai dengan jumlah panel (bagian kendaraan) yang diperbaiki. Biaya jasa yang

dikeluarkan oleh konsumen antara 200-300 ribu rupiah.

2. Manajemen

Manajemen TF terdiri dari Koordinator, Administrasi, Pemasaran, Supervisor, dan Teknisi.

3. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang sudah tersedia meliputi *spray booth/oven*, alat-alat pengecatan, dan alat-alat tangan untuk perbaikan bodi kendaraan.

4. Keuangan

Untuk tahap awal pelaksanaan *teaching factory*, biaya modal menggunakan fasilitas bengkel yang sudah ada, biaya operasional bersumber dari dana kegiatan penelitian, dan dilakukan kerjasama dengan industri terkait. Sedangkan untuk tahap pengembangan biaya operasional diharapkan didapatkan dari hasil keuntungan kegiatan *teaching factory*.

5. Kerjasama

Industri mitra yang diajak untuk bekerjasama ialah industri karoseri, bengkel perbaikan bodi dan pengecatan, serta toko cat. Bentuk kerjasama yang dilakukan yaitu dengan menghadirkan pihak industri sebagai dosen tamu (supervisor). Keberadaan praktisi dalam proses kegiatan perbaikan bodi dan

pengecatan diharapkan meminimalisir adanya potensi kerusakan yang dapat menyebabkan kerugian. Selain itu, kerjasama juga dilakukan dalam bentuk melatih mahasiswa dalam pengelolaan (manajemen) bengkel karoseri dan pengecatan. Proses pembelajaran tentang manajemen bengkel karoseri dan pengecatan sangat perlu dilakukan karena lulusan dari Jurusan PT. Otomotif FT UNY diharapkan dapat bekerja pada level manajerial dan bukan pada level teknis di lapangan.

6. Kurikulum

Kegiatan TF diintegrasikan dengan mata kuliah KBK dan Pengecatan. Hal ini dilakukan karena didukung oleh data bahwa kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK dan pengecatan sangat sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Selain itu, kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan juga sangat baik. Kompetensi yang sangat baik harapannya tetap dapat dipertahankan ketika mahasiswa diberi kesempatan untuk bekerja dengan tuntutan sesuai dengan standar dari industri.

Kegiatan TF dilakukan dengan sasaran utama adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah KBK dan

pengecatan. Mahasiswa lain yang tidak sedang mengikuti mata kuliah KBK dan pengecatan dapat dilibatkan dengan persyaratan khusus. Selain itu kegiatan TF dilakukan berbasis project dan pengaturan waktunya diupayakan menggunakan sistem blok. Pedoman pelaksanaan TF dibuat secara khusus sehingga dapat menjadi panduan dalam penyelenggaraan kegiatan TF di Bengkel karoseri dan bodi Jurusan PT. Otomotif FT UNY. Pedoman yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pencapaian tujuan belajar sesuai dengan yang diharapkan (Tilaar: 1999).

7. Proses pembelajaran yang didapatkan dalam proses kegiatan

Proses pembelajaran yang didapatkan oleh mahasiswa sesuai dengan kompetensi yang tercantum dalam silabus mata kuliah KBK dan pengecatan. Nilai lebih yang didapatkan dengan adanya kegiatan *teaching factory* yaitu mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dan nyata. Dengan pengalaman langsung dan nyata diharapkan mahasiswa akan lebih antusias dalam mengikuti kegiatan perkuliahan (Lamancusa: 2008). Produk yang dihasilkan juga harus sesuai standar industri. Jika produk yang dihasilkan

tidak memenuhi standar maka produk tersebut tidak akan laku dijual atau mengecewakan konsumen yang mempercayakan perbaikan kendaraannya ke bengkel karoseri dan bodi Jurusan PT. Otomotif FT UNY.

8. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang terlibat dalam kegiatan *teaching factory* di bengkel karoseri dan bodi Jurusan PT. Otomotif FT UNY yaitu koordinator bengkel karoseri dan bodi, dosen pengampu mata kuliah KBK dan pengecatan, teknisi bengkel bodi dan pengecatan, mahasiswa yang mengambil mata kuliah KBK dan pengecatan, serta mitra dari industri.

9. Nilai kewirausahaan

Pada tahap awal difokuskan pada kemampuan mahasiswa untuk melakukan promosi/pemasaran, produksi, dan penghitungan untung rugi kegiatan TF yang dilaksanakan. Pengalaman mahasiswa dalam melakukan promosi diharapkan memberikan pengalaman bagaimana produk yang dihasilkan dapat diterima masyarakat. Hal-hal yang bisa dipelajari oleh mahasiswa misalkan saja produk apa yang dibeli atau dibutuhkan pasar, mengapa produk tersebut dibeli, siapa yang

membeli, bagaimana proses pembelian, bagaimana mutu dan penampilannya, bagaimana modelnya, bagaimana merknya, bagaimana kemasannya, bagaimana pelayanannya dan bagaimana garansinya (Moerdiyanto: 2009).

Pada tahap selanjutnya, mahasiswa akan dilibatkan mulai dari proses perencanaan usaha, pengelolaan, produksi, pemasaran/promosi, dan pengembangan kegiatan TF. Pengalaman-pengalaman secara langsung yang didapatkan diharapkan menumbuhkan jiwa kewirausahaan mahasiswa salah satunya yaitu keberanian dan kegigihan supaya dapat terus tumbuh dan berkembang (Rhenald kasali, et al: 2010).

Model yang dikembangkan siap untuk diujicobakan secara terbatas. Model yang dikembangkan akan diujicobakan sesuai dengan pedoman pelaksanaan *teaching factory* yang dikembangkan. Sesuai dengan masukan dari mitra industri dalam focus group discussion, perlu diupayakan strategi untuk menjaga supaya kualitas hasil pekerjaan mahasiswa dapat terjaga dengan baik. Hal ini sangat diperlukan karena mahasiswa yang terlibat akan berganti terus setiap semester atau setiap tahunnya.

D. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

5. Tingkat kesesuaian kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK dan pengecatan Sangat Sesuai dengan kebutuhan dunia industri dengan rata-rata tingkat kesesuaian 82,11% dan 86,75%.
6. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan sangat baik dengan jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas B yaitu 69 mahasiswa (83,13%) ditahun 2013 dan 74 mahasiswa (91,36%) ditahun 2014 untuk mata kuliah KBK dan 37 mahasiswa (84,09%) ditahun 2013 dan 70 mahasiswa (88,61%) ditahun 2014 untuk mata kuliah pengecatan.
7. Model *teaching factory* yang akan dikembangkan yaitu pelaksanaan *teaching factory* yang diintegrasikan dalam mata kuliah KBK dan Pengecatan. Produk yang dihasilkan yaitu jasa perbaikan bodi dan pengecatan serta rekondisi komponen bodi kendaraan sehingga layak untuk dijual kembali. Mitra industri yang

diajak bekerjasama terdiri dari 8 bengkel perbaikan bodi dan pengecatan, 1 industri penjualan cat, dan 1 SMK.

B. Saran

Perlu dilakukan upaya untuk menjaga kualitas hasil kerja mahasiswa tetap memiliki standar mutu yang baik sehingga tidak mengecewakan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Alptekin, S.E. et al. (2001). *Teaching factory*. Proceedings of the 2001 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition, Cal Poly, San Luis Obispo. Diambil 20 Agustus 2010 dari <http://digitalcommons.calpoly.edu>
- Borg, W.R & Gall, M.D. (1989). Educational Research : An Introduction Fourth Edition. New York. Longman.
- Direktorat PSMK. (Mei 2008). *Kewirausahaan dalam kurikulum SMK*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Wirausaha Kuliner, di Jurusan Teknologi Industri , Fakultas Teknik , Universitas Negeri Malang.
- Direktorat PSMK. (2009). *Roadmap pengembangan SMK 2010-2014*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ibnu Siswanto. (2011). *Pelaksanaan teaching factory di SMK RSBI DIY*. Thesis. PPS UNY
- Jorgensen, J.E. et al. (1995). The learning factory. *Proceedings of the Fourth World Conference on Engineering Education, St. Paul, Minneapolis, USA*.
- Lamancusa, J.S. et al. (2006). The learning factory : industri-partnered active learning (versi elektronik). *Journal of engineering education*, 97, 1.
- Moerdiyanto. (2009). *Pedoman praktik kewirausahaan untuk lembaga pendidikan*. Direktorat Tenaga kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Moerwishmadhi. (Agustus 2009). *Teaching factory suatu pendekatan dalam pendidikan vokasi yang memberikan pengalaman kearah pengembangan technopreneurship*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Technopreneurship Learning for Teaching factory di Universitas Negeri Malang.
- Prosser, C.A. & Ouigley, T.H. (1950). *Vocational education in a democracy (revised edition)*. Chicago, USA. CA: American technical society.
- Rhenald Kasali, et al. (2010). *Modul kewirausahaan untuk program strata I*. Jakarta selatan: Hikmah.
- Tilaar, H.A.R. 1999. *Manajemen pendidikan nasional: kajian pendidikan masa depan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Triatmoko, SJ. (2009). *The ATMI story, rainbow of excellence*. Surakarta: Atmipress.

Yoga Guntur Sampurno & Ibnu Siswanto. (2012). *Pelaksanaan teaching factory di SMK Muhammadiyah 2 Borobudur Magelang*. Laporan penelitian. FT UNY

**DRAFT PENGEMBANGAN MODEL *TEACHING FACTORY*
DI BENGKEL BODI DAN PENGECATAN JURUSAN PT. OTOMOTIF FT UNY
Noto Widodo, dkk.**

A. Pengertian Teaching Factory

Teaching factory adalah kegiatan pembelajaran dimana peserta didik secara langsung melakukan kegiatan produksi baik berupa barang atau jasa di dalam lingkungan pendidikan sekolah. Barang atau jasa yang dihasilkan memiliki kualitas sehingga layak jual dan diterima oleh masyarakat atau konsumen. Hasil keuntungan yang didapatkan diharapkan dapat menambah sumber pendapatan lembaga yang berguna untuk keberlangsungan kegiatan pendidikan. *Teaching factory* menghadirkan dunia industri/kerja yang sesungguhnya dalam lingkungan sekolah untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja

B. Tujuan Teaching Factory

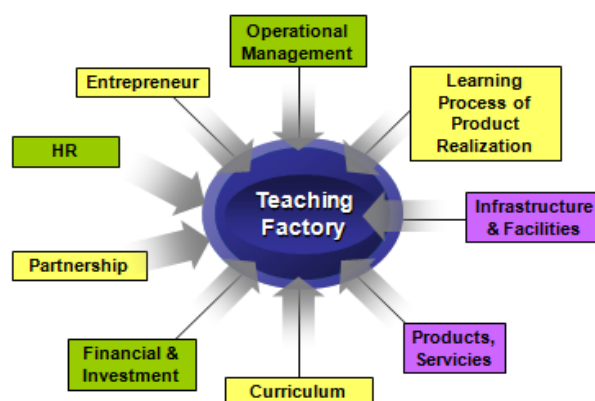
Teaching factory memiliki beberapa tujuan, yaitu:

11. Meningkatkan kompetensi lulusan
12. Meningkatkan jiwa *entrepreneurship* lulusan
13. Menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang memiliki nilai tambah
14. Meningkatkan sumber pendapatan lembaga
15. Meningkatkan kerja sama dengan industri atau entitas bisnis yang relevan

C. Komponen Teaching Factory

Untuk mewujudkan *teaching factory* diperlukan beberapa komponen pendukung agar tujuan dapat dicapai. Menurut Direktorat PSMK (2008), komponen-komponen *teaching factory* terdiri atas : *Operational management, Human resource, Financial dan Investment, Entrepreneur, Partnership, Curriculum, Learning process of product realization, Infrastructure dan Facilities*, serta *Product/service* seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

Components of Teaching factory



Gambar 1. Komponen *Teaching factory*

D. Model *Teaching Factory* di Bengkel Bodi dan Pengecatan Jurusan PT. Otomotif FT UNY

No	Komponen	Rincian
1	Produk yang dihasilkan	<p>1. Produk berupa komponen bodi kendaraan dengan melakukan rekondisi komponen bodi kendaraan yang rusak dan dijual kembali.</p> <p>Komponen bodi kendaraan didapatkan dari mitra industry yang diajak kerjasama. Mitra industry mendapatkan komponen tersebut dari hasil lelang penjualan oleh perusahaan asuransi kendaraan sehingga kondisi komponen pada umumnya masih bagus. Komponen yang didapatkan selanjutnya dilakukan rekondisi sehingga memiliki nilai jual lagi ke konsumen. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan</p> <p>2. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan difokuskan pada perbaikan kerusakan ringan. Termasuk kategori kerusakan ringan pada bodi kendaraan yaitu cat kendaraan yang tergores. Hal ini dilakukan supaya waktu yang diperlukan untuk perbaikan tidak lebih dari 1 hari.</p> <p>Perbaikan kerusakan ringan pada kendaraan dihitung</p>

		biayanya sesuai dengan jumlah panel (bagian kendaraan) yang diperbaiki. Biaya jasa yang dikeluarkan oleh konsumen antara 200-300 ribu rupiah.
2	Manajemen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinator 2. Administrasi 3. Bagian pemasaran 4. Supervisor (dosen pengampu mata kuliah dan teknisi bengkel bodi dan pengecatan Jurusan PT. Otomotif FT UNY) 5. Teknisi (mahasiswa)
3	Sarana dan Prasarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Spray booth/oven</i> 2. Alat-alat pengecatan 3. Alat-alat tangan untuk perbaikan bodi
4	Keuangan	<p>Untuk tahap awal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya modal menggunakan fasilitas bengkel yang sudah ada 2. Biaya operasional bersumber dari dana kegiatan penelitian 3. Kerjasama dengan industri terkait <p>Tahap pengembangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya modal menggunakan fasilitas bengkel yang sudah ada 2. Biaya operasional bersumber dari hasil keuntungan kegiatan TF 3. Kerjasama dengan industri terkait
5	Kerjasama	<p>Industri mitra:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bengkel perbaikan bodi dan pengecatan 2. Karoseri 3. Toko cat <p>Peran yang diharapkan dari industri mitra</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen tamu 2. Melaksanakan kegiatan perbaikan bodi/pengecatan di lingkungan kampus dalam rangka kegiatan TF

		<p>3. Melatih mahasiswa dalam pengelolaan (manajemen) bengkel karoseri dan pengecatan</p> <p>4. Masukan dalam pelaksanaan TF</p>
6	Kurikulum	<p>Kegiatan TF diintegrasikan dengan mata kuliah KBK dan Pengecatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK DAN pengecatan Sangat Sesuai dengan kebutuhan dunia industri yang ditunjukkan dengan rata-rata tingkat kesesuaian 82,11% dan 86,75%. 2. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan sangat baik dengan jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas B yaitu 69 mahasiswa (83,13%) ditahun 2013 dan 74 mahasiswa (91,36%) ditahun 2014 untuk mata kuliah KBK dan 37 mahasiswa (84,09%) ditahun 2013 dan 70 mahasiswa (88,61%) ditahun 2014 untuk mata kuliah pengecatan 3. Kegiatan TF dilakukan dengan sasaran utama adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah KBK dan pengecatan. Mahasiswa lain yang tidak sedang mengikuti mata kuliah KBK dan pengecatan dapat dilibatkan dengan persyaratan khusus. 4. Kegiatan TF dilakukan berbasis project dan pengaturan waktunya diupayakan menggunakan sistem blok
7	Proses pembelajaran yang didapatkan dalam proses kegiatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan <ol style="list-style-type: none"> a. Proses perbaikan bodi b. Proses pengecatan 2. Produk berupa komponen bodi kendaraan dengan melakukan rekondisi komponen bodi kendaraan yang rusak dan dijual kembali. <ol style="list-style-type: none"> a. Proses perbaikan komponen bodi kendaraan b. Proses pengecatan 3. Pembelajaran dalam bidang manajemen pengelolaan bengkel karoseri dan pengecatan

8	Sumber Daya Manusia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinator bengkel 2. Dosen pengampu mata kuliah KBK dan Pengecatan 3. Teknisi bengkel bodi dan pengecatan 4. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah KBK dan Pengecatan 5. Mitra dari Industri
9	Nilai kewirausahaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada tahap awal difokuskan pada kemampuan mahasiswa untuk melakukan promosi/pemasaran, produksi, dan penghitungan untung rugi kegiatan TF yang dilaksanakan 2. Pada tahap selanjutnya, mahasiswa akan dilibatkan mulai dari proses perencanaan usaha, pengelolaan, produksi, pemasaran/promosi, dan pengembangan kegiatan TF

PEDOMAN PELAKSANAAN MODEL *TEACHING FACTORY* DI BENGKEL KAROSERI DAN BODI KENDARAAN JURDIKNIK OTOMOTIF FT UNY

Noto Widodo, dkk.

BAB I PENDAHULUAN

E. Latar Belakang

Seperti tertuang dalam *roadmap* ditjen PSMK 2010-2014, visi ditjen PSMK adalah Terwujudnya SMK yang dapat menghasilkan tamatan berjiwa wira usaha yang siap kerja, cerdas, kompetitif, dan memiliki jati diri bangsa, serta mampu mengembangkan keunggulan lokal dan dapat bersaing di pasar global. Untuk meraih visi tersebut, maka misi yang dibuat adalah meningkatkan perluasan dan pemerataan akses SMK yang bermutu untuk semua lapisan masyarakat; meningkatkan kualitas SMK melalui penerapan sikap disiplin, budi pekerti luhur, berwawasan lingkungan, dan pembelajaran berpusat pada peserta didik yang kontekstual berbasis TIK; memberdayakan SMK dalam menciptakan lulusan yang berjiwa wirausaha dan memiliki kompetensi keahlian melalui pengembangan kerjasama dengan industri dan berbagai entitas bisnis yang relevan dalam bentuk "*teaching industry*". Dalam *roadmap* SMK 2010-2014, ditargetkan diakhir tahun 2014 sebanyak 70% SMK memiliki unit pembelajaran usaha dalam bentuk *teaching industry* atau *teaching factory*.

F. Ruang Lingkup Pedoman

1. Pengelolaan Teaching Factory
2. Mekanisme Kegiatan Pembelajaran pada Teaching Factory
3. Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan

G. Pengertian Teaching Factory

Teaching factory adalah kegiatan pembelajaran dimana peserta didik secara langsung melakukan kegiatan produksi baik berupa barang atau jasa di dalam lingkungan pendidikan sekolah. Barang atau jasa yang dihasilkan memiliki kualitas sehingga layak jual dan diterima oleh masyarakat atau konsumen. Hasil keuntungan yang didapatkan diharapkan dapat menambah sumber pendapatan lembaga yang berguna untuk keberlangsungan kegiatan pendidikan. *Teaching factory* menghadirkan dunia industri/kerja yang sesungguhnya dalam lingkungan sekolah untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja.

BAB II

PENGELOLAAN TEACHING FACTORY

A. Tujuan *Teaching Factory*

Teaching factory memiliki beberapa tujuan, yaitu:

16. Meningkatkan kompetensi lulusan
17. Meningkatkan jiwa *entrepreneurship* lulusan
18. Menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang memiliki nilai tambah
19. Meningkatkan sumber pendapatan lembaga
20. Meningkatkan kerja sama dengan industri atau entitas bisnis yang relevan

B. Manfaat *Teaching Factory*

1. Manfaat bagi mahasiswa

Memberikan pengalaman langsung suasana industri dalam proses pembelajaran sekaligus memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam mengembangkan kompetensi personal yang meliputi aspek sosial, akademik dan vokasional.

2. Manfaat bagi Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Memberikan wawasan yang luas, peningkatan pengalaman dan keterampilan dalam penerapan teknologi pada proses produksi, pemasaran dan pengelolaan bisnis sehingga mengubah peran dosen menjadi konsultan, asesor dan fasilitator.

3. Manfaat bagi Perguruan Tinggi

Dapat menjadi center of business bagi mahasiswa, dosen, masyarakat dan industri/usaha bidang karoseri dan body kendaraan, meningkatkan daya saing lulusan, meningkatkan mutu penyelenggaraan pendidikan serta mendapat pengakuan akan terjaminnya mutu lulusan dari pihak industri/ usaha bidang karoseri dan body kendaraan baik tingkat lokal maupun nasional.

4. Manfaat Bagi Industri/ Mitra Usaha

Mendapatkan alih teknologi dan informasi, sebagai bentuk pengabdian masyarakat, mendapat sumber tenaga kerja serta sebagai sarana promosi perusahaan. Perusahaan/ industri juga dapat mencari solusi dari permasalahan yang timbul selama menghasilkan/berproduksi barang/jasa, melalui dunia akademis. Selain itu, diharapkan menjadi bahan kajian dan diskusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang tepat bagi dosen dalam rangka melaksanakan *teaching factory*.

C. Jenis Usaha

Jenis usaha pada teaching factory di bengkel karoseri dan body kendaraan meliputi usaha di bidang jasa dan menghasilkan produk/ barang komponen body kendaraan.

D. Pola Pelaksanaan

1. Kemitraan

Pola kemitraan dilakukan dengan prinsip saling menguntungkan antara pihak yang bermitra, memiliki kesepakatan untuk maju bersama, serta dilandasi sikap dan perilaku yang profesional dalam melaksanakan kegiatan, merasa memiliki dan menjaga serta disiplin dan saling mentaati peraturan dan kesepakatan yang telah dibuat.

a. Prinsip Pelaksanaan Kemitraan

Dalam pola kemitraan ini kedua belah pihak berada pada posisi yang sejajarsama dalam melaksanakan kegiatan dengan memanfaatkan sumber daya kedua belah pihak untuk melaksanakan kegiatan usaha.

b. Prosedur Pelaksanaan Kemitraan

- 1) Kedua belah pihak saling mengidentifikasi sumber daya masing-masing (sarana dan prasarana, SDM, keuangan, dsb) untuk dipakai dalam kegiatan teaching factory.
- 2) Kedua belah pihak menetapkan jenis usaha, hak dan kewajiban, dan hal lain yang berkaitan dengan kegiatan yang dilaksanakan.
- 3) Membuat dan mentandatangani naskah kerjasama kemitraan.
- 4) Koordinator bengkel melaksanakan monitoring dan evaluasi pelaksanaan, dan melaporkan kegiatan kemitraan kepada atasan yang berwenang.
- 5) Mekanisme keuangan kegiatan kemitraan teaching factory dilaksanakan berpedoman kepada peraturan yang berlaku.

2. Swakelola

Salah satu pola pelaksanaan teaching factory adalah swakelola. Dalam pola ini semua input/kebutuhan disediakan/ berasal dari kampus, baik menyangkut SDM, sarana, prasarana maupun pendanaan. Dalam pola swakelola kegiatan tersebut pendanaannya bersumber dari DIKTI yang telah diprogramkan dalam DIPA UNY setiap tahun anggaran. Mekanisme keuangan kegiatan swakelola teaching factory dilaksanakan berpedoman sesuai peraturan yang berlaku.

E. Organisasi Pengelola

Dalam pelaksanaannya, teaching factory dikelola oleh suatu organisasi yang melibatkan beberapa pemangku kepentingan dengan susunan sebagai berikut:

6. Koordinator bengkel

Koodinator bengkel adalah pejabat yang bertindak sebagai penanggung jawab kegiatan dan bertugas:

- a. Mengelola program
- b. Menunjuk pengelola teaching factory
- c. Menyiapkan tata naskah perjanjian kerjasama
- d. Menandatangani perjanjian kerjasama
- e. Melaksanakan monitoring dan evaluasi kegiatan secara internal

7. Dosen pengampu mata kuliah KBK dan Pengecatan

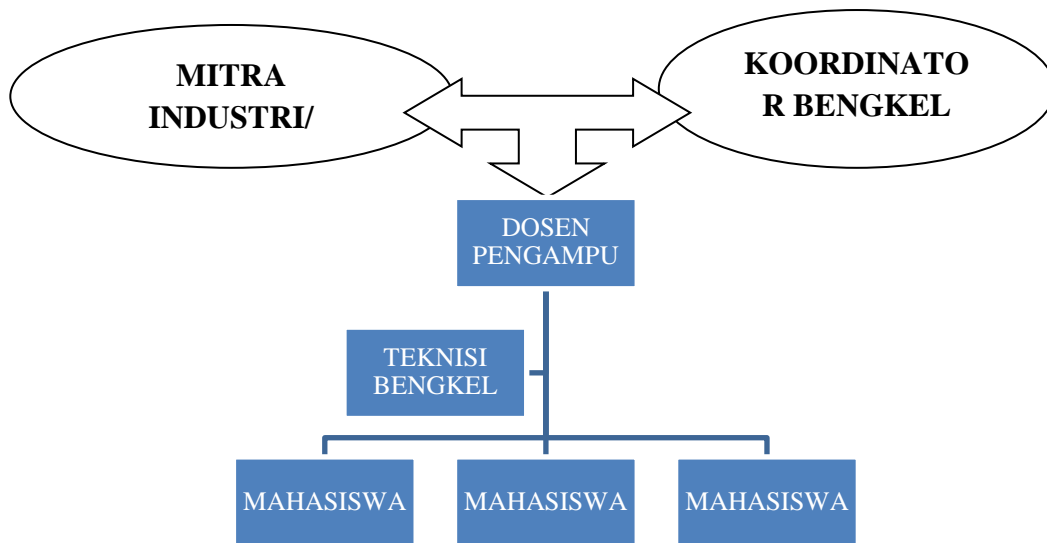
Pengelola Teaching Factory yaitu Dosen pengampu mata kuliah KBK dan Pengecatan ditunjuk dan ditetapkan oleh koordinator bengkel yang merupakan tenaga profesional dan berkemauan keras untuk memajukan teaching factory. Apabila terdapat beberapa jenis usaha, maka koordinator teaching factory (General Manager) adalah koordinator bengkel. Sedangkan masing-masing jenis usaha kegiatan teaching factory dipimpin oleh seorang manajer yang dipegang oleh seorang dosen. Selanjutnya dalam operasional kegiatan mahasiswa diperankan sebagai manajer.

8. Teknisi bengkel bodi dan pengecatan

9. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah KBK dan Pengecatan

10. Mitra dari Industri

F. Organisasi Pengelola Teaching Factory, sebagaimana berikut:



Gambar 1. Organisasi Pengelola Teaching Factory

G. Perencanaan Kegiatan

Dalam perencanaan kegiatan, pihak perguruan tinggi melakukan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Penyusunan proposal unit usaha produksi
2. Membentuk manajemen teaching factory

H. Kerjasama dengan pihak ketiga

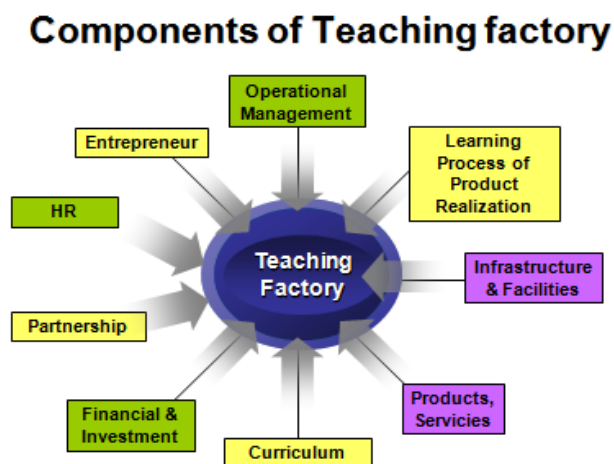
1. Pihak ketiga adalah industri/ bengkel karoseri dan body kendaraan.
2. Tata naskah kerjasama dengan pihak ketiga
3. Tata cara penyusunan kerjasama dengan pihak ketiga

BAB III

KEGIATAN PEMBELAJARAN PADA TEACHING FACTORY

A. Perencanaan Pembelajaran Teaching Factory

Untuk mewujudkan *teaching factory* diperlukan beberapa komponen pendukung agar tujuan dapat dicapai. Menurut Direktorat PSMK (2008), komponen-komponen *teaching factory* terdiri atas : *Operational management, Human resource, Financial dan Investment, Entrepreneur, Partnership, Curriculum, Learning process of product realization, Infrastructure dan Facilities*, serta *Product/service* seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Komponen *Teaching factory*

B. Pelaksanaan Model *Teaching Factory* di Bengkel Bodi dan Pengecatan Jurusan PT. Otomotif FT UNY

No	Komponen	Rincian
1	Produk yang dihasilkan	<p>3. Produk berupa komponen bodi kendaraan dengan melakukan rekondisi komponen bodi kendaraan yang rusak dan dijual kembali.</p> <p>Komponen bodi kendaraan didapatkan dari mitra industry yang diajak kerjasama. Mitra industry mendapatkan komponen tersebut dari hasil lelang penjualan oleh perusahaan asuransi kendaraan sehingga kondisi komponen pada umumnya masih bagus. Komponen yang didapatkan selanjutnya dilakukan</p>

		<p>rekondisi sehingga memiliki nilai jual lagi ke konsumen. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan</p> <p>4. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan difokuskan pada perbaikan kerusakan ringan. Termasuk kategori kerusakan ringan pada bodi kendaraan yaitu cat kendaraan yang tergores. Hal ini dilakukan supaya waktu yang diperlukan untuk perbaikan tidak lebih dari 1 hari.</p> <p>Perbaikan kerusakan ringan pada kendaraan dihitung biayanya sesuai dengan jumlah panel (bagian kendaraan) yang diperbaiki. Biaya jasa yang dikeluarkan oleh konsumen antara 200-300 ribu rupiah.</p>
2	Manajemen	<p>6. Koordinator</p> <p>7. Administrasi</p> <p>8. Bagian pemasaran</p> <p>9. Supervisor (dosen pengampu mata kuliah dan teknisi bengkel bodi dan pengecatan Jurusan PT. Otomotif FT UNY)</p> <p>10. Teknisi (mahasiswa)</p>
3	Sarana dan Prasarana	<p>4. <i>Spray booth/oven</i></p> <p>5. Alat-alat pengecatan</p> <p>6. Alat-alat tangan untuk perbaikan bodi</p>
4	Keuangan	<p>Untuk tahap awal:</p> <p>4. Biaya modal menggunakan fasilitas bengkel yang sudah ada</p> <p>5. Biaya operasional bersumber dari dana kegiatan penelitian</p> <p>6. Kerjasama dengan industri terkait</p> <p>Tahap pengembangan:</p> <p>4. Biaya modal menggunakan fasilitas bengkel yang sudah ada</p> <p>5. Biaya operasional bersumber dari hasil keuntungan kegiatan TF</p>

		6. Kerjasama dengan industri terkait
5	Kerjasama	<p>Industri mitra:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Bengkel perbaikan bodi dan pengecatan 5. Karoseri 6. Toko cat <p>Peran yang diharapkan dari industri mitra</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Dosen tamu 6. Melaksanakan kegiatan perbaikan bodi/pengecatan di lingkungan kampus dalam rangka kegiatan TF 7. Melatih mahasiswa dalam pengelolaan (manajemen) bengkel karoseri dan pengecatan 8. Masukan dalam pelaksanaan TF
6	Kurikulum	<p>Kegiatan TF diintegrasikan dengan mata kuliah KBK dan Pengecatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Kompetensi yang diajarkan dalam mata kuliah KBK DAN pengecatan Sangat Sesuai dengan kebutuhan dunia industri yang ditunjukkan dengan rata-rata tingkat kesesuaian 82,11% dan 86,75%. 6. Pencapaian kompetensi mahasiswa dalam mata kuliah KBK dan pengecatan sangat baik dengan jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas B yaitu 69 mahasiswa (83,13%) ditahun 2013 dan 74 mahasiswa (91,36%) ditahun 2014 untuk mata kuliah KBK dan 37 mahasiswa (84,09%) ditahun 2013 dan 70 mahasiswa (88,61%) ditahun 2014 untuk mata kuliah pengecatan 7. Kegiatan TF dilakukan dengan sasaran utama adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah KBK dan pengecatan. Mahasiswa lain yang tidak sedang mengikuti mata kuliah KBK dan pengecatan dapat dilibatkan dengan persyaratan khusus. 8. Kegiatan TF dilakukan berbasis project dan pengaturan waktunya diupayakan menggunakan sistem blok
7	Proses	4. Jasa perbaikan bodi dan pengecatan

	pembelajaran yang didapatkan dalam proses kegiatan	c. Proses perbaikan bodi d. Proses pengecatan 5. Produk berupa komponen bodi kendaraan dengan melakukan rekondisi komponen bodi kendaraan yang rusak dan dijual kembali. c. Proses perbaikan komponen bodi kendaraan d. Proses pengecatan 6. Pembelajaran dalam bidang manajemen pengelolaan bengkel karoseri dan pengecatan
8	Sumber Daya Manusia	11. Koordinator bengkel 12. Dosen pengampu mata kuliah KBK dan Pengecatan 13. Teknisi bengkel bodi dan pengecatan 14. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah KBK dan Pengecatan 15. Mitra dari Industri
9	Nilai kewirausahaan	3. Pada tahap awal difokuskan pada kemampuan mahasiswa untuk melakukan promosi/pemasaran, produksi, dan penghitungan untung rugi kegiatan TF yang dilaksanakan 4. Pada tahap selanjutnya, mahasiswa akan dilibatkan mulai dari proses perencanaan usaha, pengelolaan, produksi, pemasaran/promosi, dan pengembangan kegiatan TF

C. Evaluasi Model *Teaching Factory* di Bengkel Bodi dan Pengecatan Jurusan PT. Otomotif FT UNY

1. Penilaian Prestasi Pembelajaran *Teaching Factory*

Mahasiswa yang berkompeten dinilai melalui ‘penyelesaian jasa/ produk’. Berikut ini aspek-aspek yang dinilai dalam penyelesaian jasa/produk pada pembelajaran *teaching factory* yang dilaksanakan:

- a. Langkah-langkah atau prosedur kerja
- b. Teknik penggunaan alat-alat kerja

- c. Sikap kerja (Individu/kelompok)
- d. Penggunaan sumber informasi
- e. Kemampuan analisis pekerjaan
- f. Ketelitian dan keakuratan
- g. Kerapihan
- h. Kebersihan
- i. Waktu capai jasa/produk/ kecepatan
- j. Keselamatan kerja

2. Pengakuan Kompetensi

Teaching factory menilai kompetensi mahasiswa menggunakan peraturan akademik yang berlaku secara nasional. Asesor dalam hal penilaian adalah dosen pengampu mata kuliah KBK dan Pengecatan.

BAB IV

MONITORING, EVALUASI DAN PELAPORAN

A. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi kegiatan teaching factory dilakukan untuk mengetahui kemajuan pelaksanaan, kendala yang dihadapi dan tindak lanjut pemecahan masalah. Kegiatan monitoring dan evaluasi dilaksanakan secara internal dan eksternal.

Kegiatan secara internal dilakukan oleh Koordinator Bengkel untuk memantau perkembangan pelaksanaan kegiatan maupun hambatan-hambatan yang terjadi. Sasaran monitoring adalah semua komponen kegiatan teaching factory tahun berjalan dan dilaksanakan secara terus menerus setiap bulan atau tiga bulan sekali, sedangkan sasaran evaluasi adalah penilaian atas kegiatan tahun sebelumnya. Aspek-aspek yang dimonitoring antara lain perkembangan pelaksanaan kegiatan usaha, pengelolaan dana dan proses pembelajaran.

Untuk kegiatan monitoring diperlukan instrumen monitoring yang meliputi:

1. Target produksi
2. Manfaat kegiatan bagi SDM
3. Pemanfaatan dana dan faktor produksi
4. Kesesuaian pelaksanaan dengan proposal
5. Rencana tindak lanjut
6. Penyelenggaraan administrasi

B. Pelaporan

Pelaporan dibuat oleh pengelola teaching factory koordinator bengkel secara bertahap setiap 3 (tiga) bulan sekali berdasarkan hasil kegiatan di lapangan.

BAB V

PENUTUP

Penyelenggaraan kegiatan teaching factory ini merupakan salah satu upaya dalam rangka lebih mengembangkan kemampuan berwirausaha bagi segenap unsur SDM, terutama mahasiswa yang pada akhirnya akan meningkatkan profesionalitasnya. Hal-hal yang belum diatur dalam pedoman ini akan disampaikan lebih lanjut dalam ketentuan tambahan yang didasarkan kepada kebijakan pemerintah.